COUNTWAY LIBRARY
HC 4QF5 -

Encyclopédie Cadéac

CHIRURGIE DU PIED
DES
Animaux Domestiques

par

J. Bournay et J. Sendrail

J. B. Baillière & Fils

35. 26. 1.

CRÉSYL-JEYES

DÉSINFECTANT ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité,

scientifiquement démontrée, l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**

EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS-1900

Médaille d'or, la seule décernée aux désinfectants.

HÉMOSTATIQUE et STYPTIQUE PUISSANT

Adopté par les Écoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.

Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire,

le **Crésyl-Jeyes** est le meilleur préventif contre la **Fièvre Aphteuse,** le **Rouget,** la **Morve,** le **Piétin** et toutes les **Épizooties.**

Un litre de " CRÉSYL-JEYES " donne 100 litres d'émulsion désinfectante.

Indispensable pour l'Assainissement et la Désinfection

des HABITATIONS, ÉCURIES, ÉTABLES, PORCHERIES, POULAILLERS, etc.

Le **CRESYL-JEYES** n'**altère** ni les métaux, ni les tissus, il **conserve** le bois.

Savons vétérinaires au CRÉSYL-JEYES

Envoi franco sur demande de la Brochure contenant Références, Mode d'Emploi et Prix-Courant

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE PRODUITS SANITAIRES ET ANTISEPTIQUES

PARIS

35, rue des Francs-Bourgeois, 35

Chez tous Droguistes et Pharmaciens

Pour éviter les Contrefaçons, exiger rigoureusement sur tous les récipients les Étiquettes de la Société ainsi que les Cachets ou plombs de garantie intacts ainsi que le nom exact **CRESYL-JEYES**

DICTIONNAIRE VÉTÉRINAIRE

Par P. CAGNY

Membre de la Société centrale de médecine vétérinaire
Membre correspondant de la Société nationale d'Agriculture
Membre du Collège royal vétérinaire de Londres

ET

H.-J. GOBERT

VÉTÉRINAIRE EN 2e DE L'ARMÉE

2 volumes gr. in-8 de 1500 pages avec environ 1800 figures et planches en couleurs

---

En vente : **Tome Premier (A — H)** *1 vol. gr. in-8 de 768 pages.*
Avec 4 planches en couleurs et 880 figures.

Prix de souscription aux 2 volumes jusqu'à l'apparition du tome II, **32 fr.**
Aussitôt l'ouvrage complet, le prix sera porté à **35 fr.**

Cagny et Gobert ont pensé avec raison que, à côté des ouvrages classiques *d'enseignement*, dus aux professeurs des écoles, il y avait place pour un livre *de pratique*, qui, sans prétention scientifique, mettrait à la disposition des praticiens et des élèves un résumé aussi exact que possible des connaissances actuelles, en même temps que des indications de thérapeutique médicale et chirurgicale sanctionnées par l'expérience.

La forme de dictionnaire, qu'ils ont adoptée, était la plus convenable pour un ouvrage comprenant : l'anatomie, la physiologie, la médecine, la chirurgie, l'hygiène, la police sanitaire, la jurisprudence, etc. ; elle est d'ailleurs justifiée par le souci de permettre au praticien de trouver instantanément le renseignement cherché.

Aujourd'hui que les nouvelles méthodes pastoriennes ont pu être appréciées et qu'elles ont montré leur supériorité, le moment était venu de faire une sélection parmi tous les matériaux disséminés dans les journaux, dans les publications, dans les annales des sociétés savantes, pour les mettre à la disposition de tous ceux qui, par profession ou par goût, ont souci de l'amélioration et de la santé des animaux.

MM. Cagny et Gobert ont cherché à faire de ce dictionnaire un répertoire véritablement mis au niveau des progrès de la science et de la pratique, pouvant au besoin tenir lieu d'une bibliothèque complète.

Aussi ont-ils fait appel à l'expérience de tous les auteurs français et étrangers les plus connus : MM. Chauveau, inspecteur général des écoles vétérinaires, Nocard, Trasbot, Cadiot et Almy, Moussu, Barrier de l'École d'Alfort ; Arloing, Peuch, Cadéac, de l'École de Lyon ; Leclainche, Laulanié, Neumann, de l'École de Toulouse, Baillet (de Bordeaux), Galtier (de Caen), Detroye (de Limoges), C. Leblanc, Megnin, Signol, A. Sanson, Jacoulet et Joly, [vétérinaires de l'armée, Fleming (de Londres), Give (de Bruxelles), Lydtin (de Bade), Hess et Guilbeau (de Berne), Kitt (de Munich), Sussdorf (de Stuttgart), Roell et Koch (de Vienne), Schutz (de Berlin), Lanzilotti (de Milan), Perroncito (de Turin), Martinez de Anguiano (de Sarragosse), etc. Tous ces noms si haut placés dans la science sont à eux seuls une garantie.

Il faut aussi mentionner l'addition de 1 800 figures qui mettent pour ainsi dire sous les yeux du lecteur les détails d'anatomie normale et pathologique, les procédés opératoires, les instruments et les appareils : les yeux viennent apporter à l'intelligence et à la mémoire un secours précieux, en facilitant toujours à l'auteur une explication et en permettant souvent au lecteur de la mieux comprendre.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, 19, RUE HAUTEFEUILLE, A PARIS

L'ONGUENT BEAUXSABOT'S

Assouplit très rapidement les cornes sèches

IL ACTIVE LA POUSSE DE LA CORNE

C'est un puissant antiseptique

Son emploi est donc rationnel lorsque l'on se trouve en présence d'une corne sèche, ou d'un ongle qui ne pousse pas assez vite.

Messieurs les **Médecins Vétérinaires** qui l'ont expérimenté, reconnaissent que c'est une préparation très sérieuse et sur laquelle on peut compter lorsque l'on traite un pied encastellé ou fourbu, une fourmilière, une seime, une bleime, une boiterie de clou de rue, une fourchette échauffée ou pourrie.

Des FAITS valent mieux que des MOTS

pour convaincre Messieurs les **Médecins Vétérinaires** qui n'auraient pas encore expérimenté l'*onguent Beauxsabot's*. A ceux qui nous en feront la demande, *nous adresserons gratuitement et franco un pot pour essai.*

A.-A. DE MEYER, à Baisieux (Nord)

N. B. Tous les produits qui entrent dans la composition de l'onguent, **sont analysés et normalisés,** le praticien peut donc employer notre onguent en toute sécurité.

REMISE D'USAGE pour Messieurs les **MÉDECINS VÉTÉRINAIRES**

Principaux dépôts pour le Gros et le Détail :

FRANCE ET COLONIES
A.-A. DE MEYER, à Baisieux (*Nord*)

BELGIQUE
A.-A. DE MEYER, à Ath (*Hainaut*)

ALLEMAGNE ET COLONIES
A.-A. DE MEYER, 1, Place du Théâtre, Francfort-A/M.

HOLLANDE ET COLONIES
A.-A. DE MEYER, Pharmacie SANDERS, Rokin-8, Amsterdam.

ANGLETERRE ET COLONIES
A.-S. WEHNER & C°, 57, Helborn Viaduct, à Londres, E.-C.

ENCYCLOPÉDIE CADÉAC

XXIII

CHIRURGIE DU PIED

DES

ANIMAUX DOMESTIQUES

BOSTON
JAN 22 1919
LIBRARY

Encyclopédie vétérinaire, publiée sous la direction de C. CADÉAC, professeur de clinique à l'École vétérinaire de Lyon. Collection nouvelle de 30 volumes de 500 pages in-18 illustrés. Chaque volume cartonné..... 5 fr.

Les 23 premiers volumes sont en vente :

Pathologie générale et Anatomie pathologique générale des Animaux domestiques, par C. CADÉAC. 1 vol. in-18 de 468 p., avec fig., cartonné..... 5 fr.

Sémiologie, diagnostic et traitement des Maladies des Animaux domestiques, par C. CADÉAC. 2 vol. in-18, de 400 p. chacun, avec 116 figures, cartonnés..... 10 fr.

Hygiène des Animaux domestiques, par H. BOUCHER, professeur à l'École vétérinaire de Lyon. 1 vol. in-18 de 504 p., avec 70 fig., cartonné..... 5 fr.

Médecine légale vétérinaire, par GALLIER, vétérinaire sanitaire de la ville de Caen. 1 vol. in-18 de 400 p., cart. 5 fr.

Police sanitaire, par CONTE, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 518 pages, cartonné..... 5 fr.

Maréchalerie, par THARY, vétérinaire de l'armée. 1 vol. in-18 de 458 pages, avec 200 fig., cartonné..... 5 fr.

Pathologie interne, par C. CADÉAC. 8 vol. in-18 de 500 p. chacun, avec fig., cartonnés..... 40 fr.

I. *Bronches et estomac.* — II. *Intestin.* — III. *Foie, péritoine, fosses nasales, sinus.* — IV. *Larynx, trachée, bronches, poumons.* — V. *Plèvres péricarde, cœur, endocarde, artères.* — VI. *Maladies du sang. Maladies générales. Maladies de l'appareil urinaire.* — VII. *Maladies de l'appareil urinaire* (fin). *Maladies de la peau et maladies parasitaires des muscles.* — VIII. *Maladies du système nerveux.*

Chaque volume se vend séparément..... 5 fr.

Thérapeutique vétérinaire, par GUINARD, chef des travaux à l'École de Lyon. 2 vol. in-18 de 500 p. chacun, cart. 10 fr.

Obstétrique vétérinaire, par BOURNAY, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 524 p., avec fig., cartonné..... 5 fr.

Pharmacie et Toxicologie vétérinaires, par DELAUD et STOURBE, chefs des travaux aux Écoles de Toulouse et d'Alfort. 1 vol. in-18 de 496 pages, avec figures, cartonné..... 5 fr.

Jurisprudence vétérinaire, par A. CONTE, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 553 p., avec fig., cartonné..... 5 fr.

Pathologie chirurgicale générale, par P. LEBLANC, C. CADÉAC, C. CAROUGEAU. 1 vol. in-18 de 432 pages, avec 82 figures, cart..... 5 fr.

Chirurgie du pied des Animaux domestiques, par J. BOURNAY et J. SENDRAIL. 1 vol. in-18 de 492 pages, avec 135 figures, cartonné..... 5 fr.

L'Extérieur du Cheval, par L. MONTANÉ, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. 1 vol. in-18 de 530 p., avec 250 fig., cartonné..... 5 fr.

ENCYCLOPÉDIE VÉTÉRINAIRE

Publiée sous la direction de C. CADÉAC

CHIRURGIE DU PIED

DES

ANIMAUX DOMESTIQUES

PAR

J. BOURNAY et J. SENDRAIL

PROFESSEURS A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Avec 135 figures intercalées dans le texte.

PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près du Boulevard Saint-Germain

1903

Tous droits réservés.

PRÉFACE

L'importance considérable des affections du pied chez les animaux domestiques, l'intérêt que les vétérinaires ont toujours accordé à leur étude justifient notre tentative de leur consacrer un livre spécial.

Ce livre manquait en France, nous avons essayé de combler cette lacune.

Il y a un demi-siècle, H. Bouley en avait formé le projet, il en avait préparé en partie les matériaux qu'il répandit dans son *Dictionnaire Vétérinaire*, sous forme d'articles d'une incontestable valeur, mais qui ont vieilli.

La physiologie mécanique en général et celle de la région digitée en particulier ont été, depuis, l'objet de très intéressantes études qui ont beaucoup éclairé la pathogénie des affections du pied.

Cette partie de notre pathologie a aussi largement profité des progrès de l'anatomie pathologique, si rapides en ces dernières années.

Enfin la thérapeutique a fait sur ce même point d'importantes acquisitions.

Nous avons puisé à ces différentes sources.

La clinique de l'École vétérinaire de Toulouse nous a également fourni de nombreux enseignements.

Nous avons pensé qu'il était urgent de reprendre, avec tous les développements qu'il mérite, ce chapitre de pathologie vétérinaire et de synthétiser les connaissances acquises à ce jour, sur cet intéressant sujet.

Nous avons tenté ce travail avec le désir d'être utiles à notre profession. Puissions-nous avoir réussi.

La mort prématurée du très regretté professeur Bournay, survenue le 26 octobre 1901, me laisse la charge de présenter seul ce livre au public vétérinaire.

Bournay consacra ses dernières forces à la préparation de cet ouvrage ; nos lecteurs regretteront que sa collaboration ait été trop tôt interrompue.

Mon laborieux ami avait projeté une œuvre plus complète et plus étendue, il avait bien voulu m'y associer. Je conserve à la mémoire de ce maître si bienveillant une reconnaissance affectueuse.

J. SENDRAIL.

Toulouse, le 1er juillet 1902.

CHIRURGIE DU PIED

BOSTON MEDICAL
JAN 23 1919
LIBRARY

SOLIPÈDES

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les affections du *pied*, chez les solipèdes (1), sont nombreuses, fréquentes et ordinairement graves. Les vétérinaires ont toujours accordé un intérêt tout particulier à leur étude.

L'*importance* de ce chapitre de la pathologie hippique est liée au rôle considérable du pied ; celui-ci tient sous sa dépendance le mécanisme locomoteur tout entier et, par conséquent, la principale fonction économique du cheval, presque exclusivement utilisé comme moteur.

Le pied supporte le poids du corps, c'est par lui que l'animal prend contact avec le sol, il est au cheval ce que sont à tout édifice les fondements ; il représente le point d'appui définitif de tous les leviers locomoteurs ; il participe dans la plus large mesure à l'amortissement des pressions et réactions locomotrices ; il est enfin un organe de tact d'une sensibilité suffisante pour permettre au cheval de se mouvoir dans l'obscurité avec quelque assurance, pour suppléer, chez l'aveugle, à la vision abolie.

Un fonctionnement aussi actif et aussi varié appelait

(1) En Pathologie, comme en Extérieur, on entend par *pied* — chez les solipèdes — l'extrémité du doigt, c'est-à-dire le sabot et son contenu.

une organisation spéciale à laquelle la nature a admirablement pourvu.

L'alliance de tissus multiples, l'agencement d'organes délicats, leur protection par une enveloppe résistante, la solidité et la souplesse des adhérences de cette dernière, l'interposition de coussinets élastiques, la richesse et la distribution des réseaux sanguins et nerveux, tout a été prévu. Mais, quelle que soit la perfection de ce chef-d'œuvre, les conditions hors nature imposées à nos machines animées en compromettent souvent l'intégrité.

Le surmenage fonctionnel sur un sol artificiellement durci et la nécessité même de l'application d'un appareil protecteur complémentaire (ferrure), suffisent à expliquer la *fréquence* des altérations du pied. La complexité anatomique de cette région, le nombre des organes qu'elle renferme et les qualités si différentes des tissus qui la constituent permettent de prévoir la *diversité* de ces altérations. La *gravité* de celles-ci découle tout naturellement de la délicatesse des organes affectés, de ce qu'elles sont dissimulées et rendues moins accessibles par la présence de l'enveloppe cornée; enfin et surtout de l'entrave apportée au fonctionnement du pied dont nous avons dit l'importance.

L'intégrité absolue de cet appareil est indispensable à la bonne utilisation du cheval; c'est ce qu'on entendait exprimer autrefois par l'aphorisme bien connu que l'on ne saurait manquer de rappeler : « Pas de pied, pas de cheval ».

PATHOLOGIE GÉNÉRALE DU PIED

Étiologie. — On peut diviser les causes des maladies du pied en deux groupes principaux : *causes prédisposantes* et *causes déterminantes*, et trouver dans chacun de ces groupes des *causes individuelles* et des *causes ambiantes*.

A. Causes prédisposantes. — *a.* Causes individuelles.

— Les *défectuosités du pied*, constituent les plus importantes.

Les pieds dont l'*aplomb* est mauvais ont une avalure irrégulière; les pressions s'y répartissent mal; de ce fait, des accidents peuvent survenir (seime, bleime, etc.).

Les *pieds irréguliers de forme* sont dans le même cas :

La *qualité de la corne* influe sur la conservation du pied; trop dure, elle est cassante, le pied est bientôt *dérobé*, il perd son fer et ne tarde pas à être blessé; trop molle, elle protège mal le pied contre les injures extérieures.

Les *allures relevées* surmènent la poulie formée par le petit sésamoïde : l'animal est prédisposé à la maladie naviculaire.

Le *tempérament* joue un rôle considérable sur certains animaux : le crapaud est l'apanage de quelques sujets sur lesquels il apparaît et récidive avec la plus grande facilité.

L'*hérédité*, invoquée par nombre d'auteurs, ne paraît avoir quelque importance qu'en ce qui concerne la forme des pieds, la qualité de la corne. Son influence se confond avec celle de la *race*.

b. Causes ambiantes. — La *ferrure* est incontestablement la cause prédisposante par excellence des maladies du pied. Elle provoque souvent l'encastelure et expose à de nombreux accidents traumatiques.

Le *genre de service* intervient par les dangers auxquels il expose les animaux (les chevaux des entrepreneurs de démolition sont souvent atteints de clous de rue); — par l'usure plus ou moins rapide du fer (la ferrure souvent répétée pouvant être nocive). Les chevaux qui travaillent en ville sont beaucoup plus exposés aux maladies de pied que ceux qui vivent à la campagne.

L'*hygiène des écuries*, les *alternatives de sécheresse et d'humidité* (chevaux de halage), l'*émigration* sont à prendre en considération : c'est dans les écuries sales que se dé-

veloppe le crapaud et que se compliquent les traumas ; c'est sur une paroi fendillée que naissent facilement les seimes. Tout le monde sait que les chevaux émigrés sont souvent des *encastelés*.

B. **Causes occasionnelles.** — *a.* Causes individuelles. — Certaines *défectuosités d'allures* peuvent occasionner directement une maladie de pied. Le cheval qui *s'atteint*, se blesse parfois gravement le bourrelet ; c'est là le point de départ d'un javart, d'une seime, etc.

Les *infections* primitives (fourbure *a frigore*), ou secondaires (fourbure *post partum*) constituent des causes occasionnelles sur lesquelles nous aurons longuement à revenir.

b. Causes ambiantes. — Citons immédiatement, comme pour les causes prédisposantes, la *ferrure*. Elle est le point de départ de la majorité des maladies traumatiques du pied.

Les *traumatismes* variés qui atteignent le sabot : efforts ou pressions excessives (seime), blessures diverses (clou de rue), contusions, arrachement, etc., sont innombrables.

Les *agents chimiques* doivent trouver place ici. Appliqués comme médicaments (sublimé corrosif), ils peuvent dépasser la zone qu'ils doivent influencer. Plus rarement il s'agit de brûlures dues au bris de bonbonnes d'acides transportées par les animaux.

Le *froid*, enfin, peut, à lui seul, provoquer des phlegmasies vives du pied. Pendant les campagnes exécutées par des hivers rigoureux, des cas de ce genre ont été observés.

Symptomatologie. — En règle générale, les maladies du pied se traduisent par une *claudication* plus ou moins forte et par des *troubles locaux*, plus ou moins perceptibles. Certaines affections donnent en outre naissance à des *symptômes généraux*.

La *claudication* peut manquer complètement (crapaud,

javart cartilagineux, etc.), ou bien se réduire à une simple *attitude vicieuse* à l'écurie : le cheval *pointe* (maladie naviculaire au début) ou se campe du devant (fourbure antérieure), etc. Le plus souvent, la claudication est très nette. Elle présente comme caractère constant, mais plus ou moins apparent, une certaine hésitation dans le *poser* du pied ; le malade redoute l'ébranlement des tissus malades, la battue est moins forte qu'à l'état normal.

Il est de règle également de voir le patient chercher à prendre appui par les parties du pied les moins douloureuses (les talons dans la fourbure), ou les plus propres à soulager l'organe malade (la pince lors de maladie naviculaire). Cette claudication est toujours plus forte sur un terrain dur que sur un terrain mou.

La boiterie est proportionnelle à la gravité et à l'étendue des lésions, elle est *continue*, *rémittente* ou *intermittente*. Lorsque les deux pieds antérieurs sont atteints (encastelure, maladie naviculaire, etc.), l'animal limite le jeu de ses membres : *les épaules sont chevillées*.

Lors d'affections graves accompagnées de mortification de tissus (clou de rue pénétrant) ou de compression de parties enflammées (pododermatite profonde), l'animal agite constamment son membre, il présente des *lancinations*.

L'examen du pied permet de constater d'une manière plus ou moins nette (lorsqu'ils existent) les *symptômes cardinaux* de l'inflammation, ainsi que des *lésions diverses*, apparentes ou cachées, sous l'enveloppe cornée.

Les symptômes de l'inflammation : chaleur, douleur, tumeur, rougeur, lors de maladies aiguës du pied, sont peu apparents.

La *chaleur* anormale du pied se perçoit avec la main. On la constate d'autant plus facilement que la paroi est plus mince. Sa perception est beaucoup plus sûre avec

le dos qu'avec la paume de la main. On n'oubliera point, à ce sujet, que la température superficielle du sabot est plus élevée au voisinage du bourrelet que vers le bord plantaire. Lorsque l'on veut préciser le point où l'hyperthermie atteint son maximum, on enduit le sabot d'argile ou de craie délayée dans l'eau : la dessiccation plus rapide de cette substance dans les points les plus chauds indique la région qui souffre.

La *douleur* est la cause de la boiterie. Elle est d'autant plus vive que les tissus éprouvent plus de difficultés à se gonfler. La *percussion*, la *pression*, l'exagèrent. Dans beaucoup de cas, elle atteint son maximum dans des points déterminés : au niveau des rivets (enclouure), du corps de la fourchette (maladie naviculaire), des talons (bleime), etc.

La *tuméfaction* des tissus enfermés dans le sabot est impossible en l'absence d'une brèche présentée par ce dernier ; ce fait explique l'intensité des souffrances qu'occasionne la fourbure. Lorsque la cuirasse cornée manque sur une faible étendue, les tissus se congestionnent et bourgeonnent dans la brèche pour former une *cerise*. — La tuméfaction de la région de la couronne, du paturon, etc., est au contraire facile à percevoir : elle accompagne les maladies du pied compliquées de suppuration ou de mortification de tissus. Il est possible aussi de percevoir, ou de trouver plus fortes (selon les sujets) les pulsations des artères collatérales du doigt. Ce symptôme ne s'observe que dans les processus aigus ; il ne serait perçu, d'après Gutenacker, que sur l'artère correspondante si les lésions sont localisées à une moitié du pied seulement.

La *rougeur* n'existe que si la peau est blanche. Elle se voit alors sur la couronne et le paturon, la corne blanche est quelquefois elle-même plus ou moins rouge.

Les autres signes objectifs locaux que peut présenter le pied sont très variables : la muraille est parfois fissurée,

irrégulière à sa surface, anfractueuse à son bord plantaire (pied dérobé), la sole est bombée, la fourchette est atrophiée, etc. On trouve, dans d'autres circonstances des lésions traumatiques de gravité variable, la cutidure est décollée, du pus *a fusé au poil*; le tissu velouté est recouvert de végétations, etc.

Les *symptômes fébriles* sont inconstants. Ils accompagnent les processus microbiens intéressant les tissus vifs du pied. Ils s'accusent par l'abattement, l'anorexie, l'accélération du pouls et de la respiration, l'hyperthermie, etc. La température s'élève à 39°, 40°, et même 41°.

Complications. — Elles sont très fréquentes. Les unes résultent du fonctionnement insuffisant de certains organes, telles l'encastelure, les atrophies musculaires, la bouleture, etc., d'autres sont dues à un fonctionnement excessif, telle la fourbure d'un pied consécutive à une maladie du pied opposé. Il en est enfin qui relèvent de l'infection; dans ce groupe se placent les lymphangites profondes, le tétanos, l'infection purulente, la gangrène gazeuse, etc.

Diagnostic. — Il est bon de rappeler à propos du diagnostic des maladies du pied l'aphorisme par lequel les hippiatres disaient leur fréquence : *Pour un cheval qui boite de l'épaule ou de la hanche, il y en a cent qui boitent du pied.*

On ne saurait trop, en effet, se pénétrer de cette notion confirmée chaque jour par la clinique, qu'il faut s'attacher à explorer méthodiquement le pied chez tous les animaux boiteux, alors même que cette exploration peut, à première vue, paraître inutile.

Les *particularités* présentées par la boiterie et par l'attitude du malade à l'écurie ont une valeur diagnostique considérable. Les *renseignements* sont aussi d'un grand secours : on ne peut guère s'empêcher de penser que l'animal a été piqué, brûlé, etc., lorsque l'on apprend que la boiterie s'est montrée immédiatement après le renouvellement de la ferrure.

L'*inspection* du pied est faite avec le plus grand soin. L'observateur se plaçant successivement *en face* et *par côté*, note avec soin les moindres particularités présentées par le sabot :

De face, l'attention est portée surtout sur l'égalité de *volume*, de largeur (au bord plantaire et au bord coronaire), de hauteur, etc., des deux sabots du bipède (thoracique ou pelvien) malade. On note l'état de la corne, la présence de fissures, (seimes), de sillons horizontaux (maladies diverses), de saillies allongées dans le sens des fibres de la muraille (kéraphyllocèle). On compare avec soin les deux pieds, les régions de la couronne et du paturon. L'usage du compas d'épaisseur peut rendre des services dans cet examen (fig. 1).

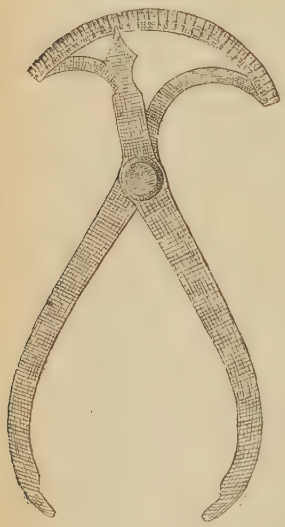

Fig. 1. — Compas mensurateur.

De profil, soit à droite, soit à gauche, il y a lieu de procéder de la même manière et de constater notamment l'état des quartiers, la hauteur des talons, l'absence de rivets, ou leur présence en un point trop élevé.

Dans ces deux positions, les fistules, les plaies, la tuméfaction de la couronne, l'engorgement du bas du membre peuvent être observés.

Le pied est ensuite levé. On constate alors l'état de la fourchette et de la sole (crapaud), l'absence de clous (piqûres probables), la présence de blessures plus

ou moins graves (clous de rue), la déformation de la sole accompagnée ou non de fourmilière (fourbure), la fissure des barres (seime en barre), etc.

La *percussion* et la *pression* donnent des renseignements précieux.

La *percussion* peut être pratiquée à l'aide d'un marteau quelconque. Il est bon d'employer un instrument dont la tête ne soit pas trop large, afin de localiser avec plus de facilité les parties sensibles (fig. 2 et 3).

Fig. 2. — Marteau percuteur.

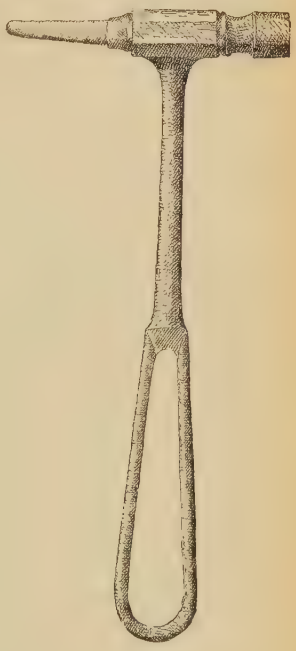

Fig. 3. — Percuteur de Joger.

Le pied opposé étant levé, l'organe malade est percuté méthodiquement. L'opérateur a soin de com-

mencer par de légers coups, dont il augmente graduellement la force. Chaque coup est frappé isolément. L'œil correspondant au pied percuté est recouvert par la main d'un aide, afin que l'animal ne puisse voir les mouvements de l'opérateur, ce qui provoquerait des déplacements inopportuns. La ligne des rivets, la région des quartiers sont percutées avec soin.

Portée sur les talons, la percussion met en évidence la sensibilité liée à l'encastelure, à la bleime podophylleuse, etc.

La percussion se fait ensuite sur la face plantaire. Elle ne doit porter — si l'on veut un résultat précis — que sur la partie centrale du pied : voisinage de la pointe de la fourchette, corps de la fourchette, et branches de la sole. Pratiquée sur le fer, elle donne peu de renseignements, même dans le cas d'enclouure ; car le fer amortit et dissémine le choc. — La percussion de la face plantaire renseigne sur l'existence de la maladie naviculaire, par la sensibilité du corps de la fourchette ; de la bleime veloutée, par la sensibilité des branches de la sole, etc. (fig. 4).

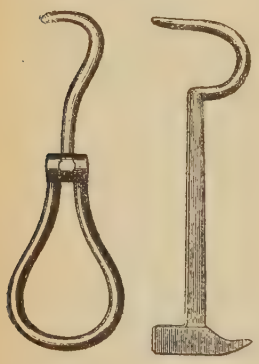

Fig. 4. — Curette et marteau-curette d'exploration.

Le pied est ensuite déferré pour être inspecté avec plus de soin et comprimé méthodiquement. Mais, auparavant, on peut exécuter la compression au moyen d'une pince qui, grâce à ses dimensions, puisse embrasser une grande partie du pied, pardessus le fer (fig. 5).

Le déferrage est pratiqué sans violence ; les rivets doivent être relevés à petits coups de mailloche. Chaque

clou retiré est examiné avec soin; en trouve-t-on un maculé de sang, humide, etc., on note son point d'implantation sur lequel on intervient ensuite.

Privé de son fer, le pied est *blanchi*; ses lacunes

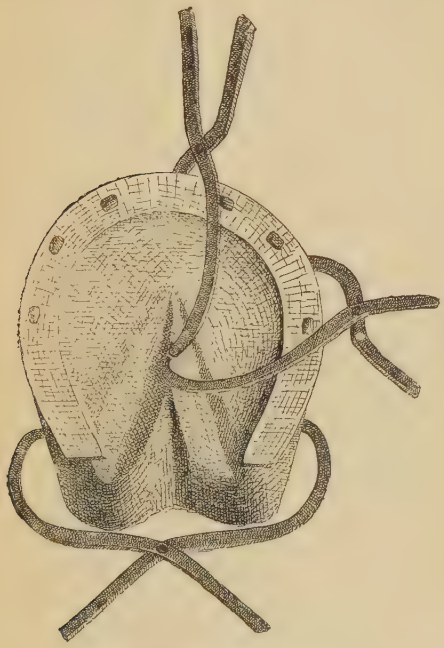

Fig. 5. — Pince-sonde appliquée.

sont nettoyées; on voit mieux alors et on peut préciser les caractères des lésions aperçues au simple lever du pied, les changements de coloration de la corne, les orifices de pénétration des corps vulnérants, etc.

La *pression* s'effectue sur le pied déferré à l'aide de pinces de formes variées (fig. 6). Des tricoises goulues sont

souvent utilisées (fig. 7). Il convient, pour prévenir le glissement, que les mors qui prennent appui sur la muraille soient dentelés ou garnis d'aspérités.

En serrant, en comprimant successivement les différentes régions du bord plantaire du sabot (fig. 8),

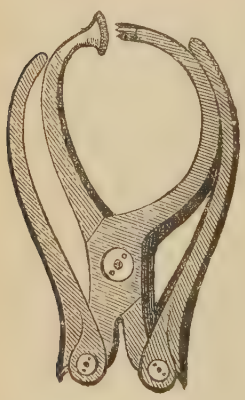

Fig. 6. — Pince-sonde de Ciotti.

Fig. 7. — Tricoises exploratrices.

on reconnaît très facilement les régions qui souffrent : les talons (bleime, encastelure), le trajet d'un clou (piqûre, enclouure), etc.

L'*amincissement* de la région sensible se pratique ordinairement sans retard. Il se fait, en respectant la paroi le plus possible, et en faisant agir l'instrument d'abord à quelque distance du centre de la lésion pour se rapprocher ensuite peu à peu de ce dernier. En procédant ainsi, la partie lésée se trouve au milieu d'une dépression en entonnoir, les tissus congestionnés peuvent se gonfler ;

si quelque hémorragie se produit, c'est toujours à la fin de l'opération et elle est moins gênante que si elle apparaît dès le début.

Par l'amincissement, on constate les modifications subies par la corne dans son épaisseur (bleime étagée) ;

Fig. 8. — Tricoises exploratrices appliquées.

on met à découvert des foyers purulents (bleime suppurée) ; on reconnaît la présence d'une colonne de corne sous-pariétale (kéraphyllocèle), etc.

Par les moyens sus-indiqués on arrive à un diagnostic précis dans la grande majorité des cas. Cependant, alors même qu'il s'agit d'une maladie du pied, ces diverses manœuvres peuvent rester sans résultat.

Lorsque les commémoratifs, l'*absence de lésions dans les*

autres parties du membre, et les caractères de la claudication portent à croire que cette dernière résulte d'une lésion du pied, sans que l'on puisse se prononcer nettement pour l'affirmative, il convient de procéder à un nouvel examen; le cheval est mis pendant un ou deux jours au repos et le pied suspect est maintenu, pendant ce temps, dans un cataplasme émollient.

Par l'*inspection*, la *percussion*, la *compression* répétées sur le pied malade et, comparativement, sur le pied sain du même bipède, on arrive à recueillir quelques signes qui, rapprochés des renseignements et des constatations faites sur les particularités de la boiterie, permettront, par un travail de synthèse, de porter un diagnostic précis.

Au reste, après de pareils examens, l'opérateur n'a pas épuisé tous ses moyens.

Il peut insensibiliser le pied par une injection de cocaïne sur chaque nerf plantaire et faire ainsi disparaître la boiterie si elle dérive du pied (Dassonville, Deysine et Vidron, Pader, Desoubry, Pécus, etc.). L'injection se fait immédiatement au-dessus du boulet, dans le tissu conjonctif sous-cutané, sur le trajet des nerfs plantaires. On utilise une solution de chlorhydrate de cocaïne dans de l'eau bouillie à 10 p. 100 ; on injecte 2 à 3 centimètres cubes de chaque côté ; on masse légèrement. Le cheval est exercé dix minutes après ; la boiterie a disparu ou a sensiblement diminué si la lésion est dans le pied. Ces effets persistent vingt à trente minutes.

L'anesthésie cocaïnique est un moyen de diagnostic très commode et très élégant, il nous a souvent rendu service ; il ne doit cependant être utilisé que si les autres méthodes d'exploration donnent des résultats nuls ou douteux.

Nous ne parlerons que pour mémoire des renseignements que l'on pourrait demander à la radiographie. Cette méthode ne paraît pas être encore utilisable dans le cas particulier qui nous occupe.

Pronostic. — La gravité des maladies du pied est extrêmement variable; pour chaque cas observé, des éléments particuliers peuvent intervenir pour modifier le pronostic.

Les maladies des pieds antérieurs sont plus graves que celles des pieds postérieurs. Le rôle dévolu à chaque bipède, thoracique ou pelvien, est la cause de ce fait clinique connu de tous. Les pieds antérieurs, préposés au soutien de l'animal, se fatiguent beaucoup plus vite que les postérieurs, lorsqu'une lésion les intéresse; conséquemment, lorsqu'un pied antérieur ne participe plus au soutien, son congénère est beaucoup plus exposé aux complications que ne l'est le postérieur placé dans les mêmes conditions.

L'*utilisation de l'animal à un service rapide* aggrave le pronostic, car il est à craindre que la maladie récidive ou que le pied reste déformé ou anormalement sensible après la guérison et que l'aptitude du sujet soit compromise.

L'*étendue des lésions*, l'*ancienneté de la maladie*, sont toujours des circonstances aggravantes. Dans le premier cas, les complications graves sont à craindre et la réparation des tissus demande un temps toujours long. Dans le second, la guérison est souvent incertaine et il existe presque inévitablement des affections secondaires : amyotrophies, encastelure, bouleture, etc., qui demandent, de leur côté des soins longs et difficiles.

Le pronostic est plus grave lorsqu'il s'agit d'une maladie dépendant d'une conformation vicieuse du sabot que s'il s'agit d'une maladie survenue accidentellement; la bleime, sur un beau pied est moins grave que sur le pied à talons bas, sur le pied encastelé, etc.

Les maladies d'origine traumatique qui n'intéressent que des tissus riches en vaisseaux : membrane kératogène, coussinet plantaire, etc., sont moins redoutables que celles qui naissent sur des organes à vitalité obscure: *aponévrose plan-*

taire, ligaments, fibro-cartilages complémentaires de la troisième phalange. Les premières guérissent plus facilement que les secondes, parce que le bourgeonnement cicatriciel y est très rapide.

Les traumatismes du pied obéissent, quant à leur pronostic, à cette loi générale de pathologie chirurgicale : *Les blessures sont d'autant moins à craindre que le corps vulnérant est plus propre, plus ténu, plus aseptique.* Les piqûres du pied faites par un clou mince, effilé, propre, guérissent très souvent sans phénomènes de suppuration, de mortification de tissus, etc., alors que celles qui sont produites par des corps mousses, souillés par la boue ou la poussière des rues, occasionnent presque toujours de graves désordres.

Enfin, une indication pronostique générale découle de l'aspect du pus fourni par les lésions suppuratives des tissus intracornés : le pus noirâtre, liquide, dénote une lésion superficielle en voie de guérison ; le pus jaunâtre crémeux, indique une lésion plus profonde ; le pus lie de vin, traduit la mortification de la membrane kératogène, etc.

L'*application des règles de l'antisepsie et de l'asepsie au traitement des maladies du pied a diminué leur gravité.* Non seulement les interventions chirurgicales donnent une plus forte proportion de succès, mais en outre, la durée du traitement peut, dans certains cas, être considérablement réduite. La suture du bourrelet au tissu podophylleux immédiatement après l'extirpation du cartilage dans l'opération du javart cartilagineux a permis à Almy de remettre les opérés en service de douze à quinze jours après l'opération, alors qu'il faut attendre de trente à quarante jours en procédant autrement.

L'antisepsie et l'asepsie permettent de faire de la chirurgie *conservatrice*. Par elles, on peut limiter l'intervention au point malade et faire un foyer traumatique *minimum*.

C'est ainsi que l'opération *partielle* du javart cartilagineux évite des délabrements considérables, tout en donnant toutes les chances de guérison désirables.

Anatomie pathologique générale. — Il conviendrait de passer en revue ici les lésions principales que peuvent présenter les diverses parties constituantes du pied, mais on ne saurait procéder ainsi sans empiéter sur la description de certaines maladies et s'exposer à des redites.

Laissant systématiquement de côté les lésions du sabot, parce que nous aurons à les décrire à propos des seimes, du kéraphyllocèle, des défectuosités du pied, etc., nous allons étudier les formes diverses et l'évolution des accidents traumatiques et des processus inflammatoires qui s'observent dans les parties vivantes du pied.

Nous aurons à envisager successivement : la membrane kératogène, la troisième phalange, le petit sésamoïde, le coussinet plantaire, l'aponévrose plantaire, les fibro-cartilages complémentaires de la troisième phalange, la partie terminale du tendon de l'extenseur antérieur des phalanges, la petite gaine sésamoïdienne et l'articulation du pied.

A. **Membrane kératogène.** — La membrane kératogène est le tissu du pied sur lequel on remarque le plus fréquemment des lésions. Ces lésions sont superficielles ou profondes, aseptiques ou infectieuses, localisées ou généralisées.

Étalée à la surface de la troisième phalange, du coussinet plantaire, des fibro-cartilages complémentaires, de l'expansion terminale du tendon de l'extenseur antérieur des phalanges, cette membrane repose sur un canevas fibreux extrêmement riche en vaisseaux qui, à la surface de l'os, se confond avec le périoste, et prend le nom, sous le tissu podophylleux, de *reticulum processigerum* (Bracy-Clark), sous le tissu velouté, de *reticulum plantaire* (Bracy-Clark).

En tous ses points, bourrelet, podophylle, tissu velouté, elle est remarquable par sa densité, sa résistance, son inextensibilité presque complète, sa richesse en vaisseaux et en nerfs. — Elle se divise naturellement en deux couches : une couche profonde, étalée en plan continu, c'est la *couche réticulaire*, une couche superficielle ou *couche papillaire* comprenant les papilles du bourrelet et du tissu velouté, ainsi que les lames podophylleuses (fig. 9).

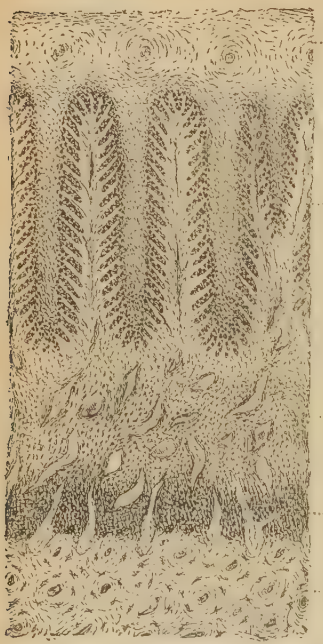

Fig. 9. — Membrane podophylleuse (coupe demi-schématique).

1, corne de la paroi ; 2, couche papillaire ; 3, couche réticulaire ; 4, couche périostale ; 5, troisième phalange.

Les processus pathologiques dont elle est le siège peuvent intéresser l'une ou l'autre des régions qui viennent d'être distinguées : couche papillaire, couche réticulaire, reticulum fibreux (*stratum vasculosum* d'Eberlein) et périoste (face profonde du réticulum fibreux) (1).

(1) Moller, Eberlein, distinguent, dans la membrane kératogène, de la profondeur à la superficie : 1° le *stratum périostale* ; 2° le *stratum vasculosum* ; 3° le *stratum phyllodes* ; 4° le *stratum mucosum*. — Le *stratum périostale* est la face profonde du canevas fibreux signalé ci-dessus ; le *stratum vascu-*

Dans les points où la membrane kératogène et son réticulum fibro-vasculaire ne reposent pas sur la troisième phalange, c'est-à-dire sur le coussinet plantaire et sur les cartilages, elle est doublée d'une couche de tissu conjonctif qui l'unit à l'organe sous-jacent (fig. 10).

Fig. 10. — Membrane veloutée (coupe demi-schématique).

1, corne de la sole ; 2, couche papillaire ; 3, couche réticulaire ; 4, couche périostale ; 5, troisième phalange.

1° Contusions. — Les contusions de la membrane kératogène sont très fréquentes. Selon leur intensité, elles donnent lieu à un simple processus congestif sans importance ou à des phénomènes inflammatoires plus ou moins graves. Lorsque la lésion reste protégée par le sabot et qu'elle est légère, elle guérit très rapidement, — étant aseptique. On trouve, à son niveau, la corne infiltrée et jaunâtre, puis, après la guérison, friable et colorée en jaune ou en rouge (bleime sèche). Si la lésion est plus importante et si l'infection du foyer traumatique se produit, une pododermatite prend naissance et évolue sous l'une des formes indiquées plus loin.

Produite et répétée dans les points où la membrane

losum est constitué par le réseau vasculaire qui se joue dans ce canevas; le *stratum phyllodes* forme, avec le *stratum mucosum* (corps de Malpighi), la couche que nous appelons couche papillaire.

kératogène ne sécrète pas normalement de la corne, la contusion légère, ne s'accompagnant pas d'infection, met en jeu le pouvoir kératogène latent de cette membrane ; ainsi s'explique la formation de kéraphyllocèles.

2° Plaies. — Les plaies de la membrane kératogène sont ordinairement des plaies *pénétrantes*, c'est-à-dire des plaies qui intéressent cette membrane dans toute son épaisseur et s'étendent aux organes sous-jacents.

Leur avenir est, en règle générale, commandé par les suites de la blessure de ces derniers. Ces plaies se cicatrisent rapidement si la lésion profonde elle-même guérit.

Cependant, il peut arriver qu'une blessure faite par un corps vulnérant de faible volume se ferme par cicatrisation rapide, alors que des phénomènes inflammatoires ou nécrotiques se produisent dans la profondeur du pied. Il importe, en clinique, comme l'a fait remarquer H. Bouley, de connaître la possibilité de ce phénomène. L'état de la membrane tégumentaire ne paraît pas alors en rapport avec l'intensité d'une boiterie ayant manifestement son siège dans le pied.

Même lorsqu'elles sont produites par des corps mousses, les plaies de la membrane kératogène se réparent, par cicatrisation médiate, avec une assez grande rapidité. Mais, si les tissus sont comprimés, si l'infection est apportée par le corps vulnérant, le traumatisme donne naissance à une *pododermatite* plus ou moins grave.

3° Inflammations (pododermatites.) — L'inflammation de la membrane kératogène, la *pododermatite*, se présente sous un certain nombre de formes anatomo-pathologiques bien étudiées dans ces derniers temps par Eberlein (1).

Cet auteur distingue :

1° La pododermatite séreuse.

(1) Eberlein, *Ueber den Begriff und die Formen der Pododermatitis beim Pferde* (*Monatshefte f. pr. Thierheilkunde*, t. IX, 1898, p. 447). — *Hufkrankheitein des Pferdes* (*Handbüch der th. Chirurgie und Geburtshilfe*, 1900).

2° La pododermatite hémorragique.
3° La pododermatite suppurée
4° La pododermatite gangréneuse.
5° La pododermatite hyperplastique.

Les première, deuxième et cinquième formes sont des formes aseptiques.

Les troisième et quatrième sont des formes infectieuses.

Nous n'entrerons pas ici dans la description de chacune de ces formes, car nous les retrouverons comme modalités cliniques dans les diverses maladies du pied.

Il suffira de dire que la *pododermatite séreuse*, la *pododermatite hémorragique* et la *pododermatite hyperplastique* (bleime humide, bleime hémorragique, kéraphyllocèle, etc.) sont à peu près toujours d'origine traumatique simple, alors que la *pododermatite suppurée* et la *pododermatite gangréneuse* sont le résultat d'infections consécutives à des traumas divers (1).

Les microbes qui peuvent donner lieu à ces deux dernières formes de pododermatite sont assez nombreux. D'après Eberlein, la pododermatite suppurée est occasionnée par les agents de la suppuration : *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Staphylococcus pyogenes albus*, *Staphylococcus citreus*, *Streptococcus pyogenes*. Ce dernier micro-organisme est celui qui se rencontre le plus souvent.

Lors de pododermatite gangréneuse, l'action des germes est puissamment aidée par les phénomènes de compression résultant de l'inextensibilité du sabot. Aux microbes ci-dessus cités, il faut ajouter le bacille spécifique de la nécrose (Bang) que Gutenacker (2), Eberlein ont rencontré.

Que la pododermatite évolue sous l'une ou l'autre des

(1) Eberlein, *Die Nekrose der Hufiederhaut des Pferdes und ihre Behandlung* (*Monatshefte f. pr. Thierheilkunde*, t. VII, 1896, p. 529).
(2) Gutenacker, *Die Hufkrankheiten des Pferdes*, 1901, p. 75.

cinq formes distinguées par Eberlein, elle peut, dans chacune d'elles, être *superficielle* ou *profonde*, c'est d'ailleurs, en la considérant sous ces deux derniers aspects que Vatel, Möller, Bayer, Lüngwitz, Gutenacker, Siedamgrotzky l'ont étudiée. La division en *pododermatite traumatique*, *rhumatismale* et *métastatique*, adoptée par Hertwig, Mayer, Fricker, ne doit pas être retenue ici.

Nous envisagerons la pododermatite aseptique, la pododermatite suppurée superficielle et profonde, et la pododermatite gangréneuse.

Lors de *pododermatite aseptique*, la partie de la membrane kératogène intéressée subit les modifications histologiques qu'apporte toujours le processus inflammatoire dans les tissus. Il y a congestion et tuméfaction, etc., et, si la cause a agi avec assez d'intensité, exsudation ou hémorragie. La sérosité ou le sang s'interposent entre la membrane kératogène et le sabot ; il y a désengrènement entre les lames podophylleuses et les lames kéraphylleuses ou entre les papilles du tissu velouté et la sole.

Tantôt ces liquides se résorbent, tantôt le foyer traumatique qui les contient s'infecte et la pododermatite devient microbienne. Dans le premier cas, la pododermatite se termine par résolution ; la partie liquide de l'exsudat ou du sang est absorbée par la corne qui s'en imbibe ou passe dans la circulation de la membrane kératogène ; si le vide créé par le désengrènement n'a que de faibles dimensions, la corne reprend contact avec la membrane. Mais, lorsque l'épanchement a été considérable, comme dans certains cas de fourbure, la partie du sabot désengrenée reste à distance ; un vide persiste, une *fourmilière* est créée.

La corne qui est imbibée par les liquides exsudés se distingue facilement de la corne ordinaire ; elle est jaunâtre, vitreuse, ecchymosée.

Quant à la partie solide de l'exsudat ou du sang, elle se fragmente, se résout en granulations que la pousse du sabot entraînera dans son mouvement. Les débris d'exsudats légers simplement fibrineux sont insignifiants et passent inaperçus. Ceux que laisse un foyer hémorragique sont au contraire remarqués tôt ou tard, lorsque la couche qui les véhicule arrive sous le boutoir du maréchal.

Lorsque l'exsudat ou l'hémorragie augmente rapidement d'importance, le désengrènement se produit naturellement sur une plus grande étendue. *Le sens suivant lequel il s'effectue est réglé par la disposition des cannelures du tissu podophylleux.*

L'extension des exsudats ou des foyers hémorragiques formés à la surface du tissu podophylleux aboutit toujours à la montée du liquide vers le bourrelet. Il arrive au dehors en décollant ce dernier et souille les poils et le sabot : la *matière fuse au poil*, dit-on ordinairement.

Jamais la disjonction podophyllo-kéraphylleuse ne se fait dans le sens horizontal. — L'extension des exsudats ou des foyers hémorragiques placés entre le tissu velouté et la sole se fait également selon des règles connues ; formé en un point quelconque, le produit tend à se diriger en arrière en suivant l'angle formé par l'union de la sole avec la muraille et à sortir en décollant les talons ; de là cette indication clinique importante de savoir chercher vers les parties antérieures de la sole une lésion qui se traduit par un suintement des talons.

Les collections liquides superficielles peuvent exceptionnellement occasionner des lésions de gangrène par suite de l'intensité de la compression qu'éprouvent les tissus malades. Mais il s'agit toujours alors d'une gangrène limitée, dont l'extension cesse dès que le liquide a pu fuir au dehors. Elle est d'autant plus à craindre que les liquides exsudés ont plus de difficulté à trouver

une issue, c'est-à-dire que les feuillets podophylleux sont plus développés.

La *pododermatite suppurée* est superficielle ou profonde. Produite d'emblée par un traumatisme infectant ou consécutive à l'infection d'une pododermatite aseptique, elle évolue en surface ou intéresse la membrane tégumentaire dans toute son épaisseur.

La *pododermatite suppurée superficielle* présente, dans son évolution, de nombreux points de ressemblance avec la pododermatite séreuse et la pododermatite hémorragique. Le pus auquel elle donne naissance désengrène la corne de la membrane kératogène et, s'accumulant en quantité plus ou moins considérable, il occasionne l'extension de la phlegmasie jusqu'à ce qu'il se soit frayé une voie à l'extérieur. Le pus *fuse au poil*, comme le fait le sang ou la sérosité.

Toutes les fois que l'élimination du pus est impossible, la compression de la membrane kératogène peut être suivie de nécrose locale et de l'extension du processus pyogénique à la couche réticulaire, au *reticulum processigerum*, au périoste, etc. (pododermatite profonde).

La *pododermatite suppurée profonde* consiste dans l'inflammation pyogénique de la couche superficielle et de la couche profonde ou réticulaire de la membrane kératogène. Par extension, on y comprend l'inflammation de même nature du canevas fibro-vasculaire et du périoste ou du tissu conjonctif de la face inférieure du coussinet plantaire.

La marche et le caractère des lésions propres à cette forme de pododermatite offrent une physionomie particulière. L'extension du processus inflammatoire est toujours plus rapide que pour la pododermatite superficielle, car elle peut se faire dans tous les sens, grâce à la facilité avec laquelle l'infection se propage dans

l'épaisseur des tissus affectés. En deux, trois, quatre jours, on peut voir la membrane kératogène envahie dans le quart, le tiers, la moitié de son étendue. Toujours des complications se produisent : c'est la membrane elle-même qui se mortifie par compression et intoxication ; ce sont le périoste, la troisième phalange, le coussinet plantaire, l'aponévrose plantaire, etc., qui subissent l'action nécrosante du pus.

Il va sans dire que cette pododermatite profonde amène des modifications plus ou moins graves dans l'état général : perte d'appétit, fièvre, lancinations, etc.

La *pododermatite gangreneuse* est *superficielle ou profonde*. Quant à sa cause, elle est simple ou spécifique. La pododermatite gangréneuse simple, superficielle ou profonde, résulte de causes banales (compression, anémie, intoxication par les produits de déchet des microbes du pus) ; elle est généralement localisée et se délimite rapidement par un sillon disjoncteur.

La pododermatite gangréneuse spécifique paraît liée exclusivement au pouvoir nécrosant de certains microbes pathogènes sur la nature desquels on n'est pas encore nettement fixé. En dehors du bacille de la nécrose (Bang), des faits observés par Baruchello, Bossi, autorisent à penser que certains streptocoques très virulents peuvent lui donner naissance.

La membrane kératogène mortifiée est insensible, relativement froide, de teinte lavée, d'odeur fétide. La coupe en est jaune verdâtre, elle laisse écouler une faible quantité de sérosité lie de vin ou grisâtre, elle est exsangue. La partie du réticulum fibro-vasculaire correspondant à la zone de la membrane kératogène détruite est toujours frappée de nécrose, sa teinte est jaune verdâtre. On peut trouver enfin des lésions de même ordre sur le périoste et la troisième phalange.

B. **Troisième phalange.** — La troisième phalange

est le siège de lésions importantes dans la plupart des maladies du pied. Ces lésions sont d'origine traumatique ou d'origine inflammatoire simple ou microbienne.

Les lésions traumatiques succèdent aux chocs violents (chutes, arrêts brusques, etc.), aux piqûres, à la compression prolongée, à l'écrasement du pied, etc.; leur production est considérablement favorisée par l'atrophie qu'éprouve l'organe dans certaines affections (encastelure, fourbure chronique, kéraphyllocèle, etc.).

Les *fractures* de la troisième phalange se voient rarement. Elles intéressent ordinairement la surface articulaire, s'accompagnent d'une hémorragie limitée et d'un gonflement de la région coronaire.

Les *piqûres* sont fréquentes. Une ostéite en résulte. Tantôt la plaie osseuse se cicatrise sans complication, tantôt il y a *nécrose* limitée portant sur le tissu traumatisé, tantôt enfin, lorsque le corps vulnérant est souillé, la *carie osseuse* apparaît. Lorsque la piqûre est profonde, l'ostéite qu'elle provoque peut suffisamment affaiblir l'os pour qu'il se fracture, si l'animal est remis au travail trop tôt. La compression prolongée de la troisième phalange détermine l'*atrophie*.

L'*écrasement* du pied produit des fractures multiples ou esquilleuses. Il arrive aussi que le tissu osseux est broyé, et, par cela même, frappé de mort par suite de suppression de la circulation.

Dans la plupart des cas, les lésions inflammatoires aiguës de la troisième phalange coïncident avec des lésions de pododermatite suppurée ou gangréneuse et elles se trouvent plus ou moins à découvert.

L'ostéo-myélite aiguë suppurée (*carie*) se rencontre très fréquemment sur la troisième phalange, et son extension y est toujours rapide, grâce à l'abondance du tissu spongieux.

La *carie superficielle* n'intéresse que la couche corticale

de l'os : celle-ci est alors ramollie, friable, de teinte brunâtre ou noirâtre ; la sonde la pénètre facilement en donnant, à la main, une sensation de crépitation. Cette forme de carie évoluant sur une substance osseuse compacte, s'étend moins rapidement que la suivante.

La *carie profonde* se caractérise par le ramollissement et la teinte *jaune verdâtre* du tissu osseux. Celui-ci se laisse facilement entamer par l'instrument tranchant ; il dégage une odeur infecte.

La *périostite chronique* du troisième phalangien s'observe dans plusieurs maladies. Elle s'accuse par l'épaississement du feuillet périostal et par la production de végétations osseuses — *ostéophytes*. La fourbure chronique en produit sur la face antérieure de la troisième phalange.

La *nécrose* de la troisième phalange résulte habituellement d'un traumatisme (clou de rue, enclouure, compression puissante et prolongée déterminée par un kéraphyllocèle, etc...) qui a détruit ou oblitéré la lumière des vaisseaux de la partie nécrosée. Dans d'autres cas, elle résulte d'une ostéite aiguë occasionnant un arrêt de la circulation.

Tantôt la partie nécrosée (séquestre) est libre, tantôt elle adhère par tout son pourtour ou en un point seulement à la masse principale de l'os. Selon son ancienneté, ce séquestre est blanc, grisâtre ou noirâtre ; il a conservé la dureté de l'os ; si on le sectionne, il n'y a pas écoulement de sang. Lorsque le travail éliminateur est avancé, le séquestre est séparé du reste de l'os, par des bourgeons charnus.

La nécrose osseuse consécutive à une piqûre, à un clou de rue, etc., est quelquefois recouverte par une membrane kératogène normale. Ce cas se produit lorsque le corps vulnérant est de faible volume ; la membrane blessée se cicatrise pendant que l'os se mortifie.

Par une incision convenable, la lésion se voit nettement.

L'*atrophie* de la troisième phalange est un phénomène très fréquemment observé. Il se produit inévitablement, toutes les fois que l'os est soumis à des compressions locales soutenues pendant un temps prolongé; il consiste en une ostéite raréfiante rendant l'os plus poreux, plus léger, grâce à l'agrandissement des aréoles spongieuses par résorption des travées osseuses (Gutenacker).

Cette atrophie est manifeste lors d'encastelure grave et ancienne ; l'os est rétréci, surtout dans la région correspondant aux quartiers et aux talons. On la constate très nettement aussi dans le kéraphyllocèle.

C. **Petit sésamoïde.** — L'*os petit sésamoïde* ne présente guère de lésions que dans les clous de rue graves, dans les bleimes compliquées et, surtout, dans la maladie naviculaire.

Les *fractures* et les *piqûres* suivies d'ostéite simple ou de carie sont les principales lésions traumatiques.

L'ostéite raréfiante est commune dans la maladie naviculaire. Nous y reviendrons en étudiant cette dernière affection.

D. **Tissus fibreux.** — Les lésions présentées par le *coussinet plantaire*, l'*aponévrose plantaire*, les *fibro-cartilages complémentaires de la troisième phalange* et *l'expansion terminale du tendon extenseur antérieur des phalanges*, offrent un lien de parenté étroit, par suite des analogies histologiques qui les rapprochent.

Les lésions traumatiques que ces organes peuvent présenter se cicatrisent sans complications lorsque le corps vulnérant est petit, à surface polie et qu'il est propre. Lorsque, au contraire, il y a meurtrissure des tissus, ceux-ci se nécrosent immédiatement ou bien se laissent envahir par la carie et se détruisent progressivement. La résistance de ces tissus, aux causes de destruction qui les atteignent, est inversement proportionnelle à leur richesse vasculaire ; le coussinet plantaire se défend

mieux que l'aponévrose plantaire et, celle-ci, mieux que le fibro-cartilage.

Il y a lieu néanmoins, dans cette aptitude à la nécrose et à la carie, de remarquer que, dans chaque organe, il est des régions où la résistance se fait mieux, grâce à l'abondance relative des vaisseaux : c'est ainsi que les parties postérieures des fibro-cartilages complémentaires de la troisième phalange et du coussinet plantaire sont moins vulnérables que les parties antérieures, plus denses et moins vascularisées. Dans les régions postérieures, les parties mortifiées se délimitent et s'isolent spontanément (bourbillon) tandis que dans les antérieures, la séparation ne se fait pas complètement et le processus destructeur poursuit sa marche envahissante.

Les tissus fibro-vasculaires, fibreux, fibro-cartilagineux, frappés de mortification prennent une teinte lavée, grisâtre ou verdâtre. Dans le cartilage, cette teinte est d'un beau vert de plumule en germination.

E. **Petite gaine sésamoïdienne.** — La petite gaine sésamoïdienne peut présenter des lésions traumatiques, des lésions inflammatoires aiguës ou chroniques dont l'étude sera faite à propos du *clou de rue* et de la *maladie naviculaire*.

F. **Articulation du pied.** — Elle peut être intéressée par les corps vulnérants qui pénètrent profondément dans la zone moyenne de la face plantaire ou à travers la couronne. L'arthrite suppurative qui suit les traumatismes infectants détermine des abcès et fistules péricoronaires ; celles-ci s'ouvrent en regard des ligaments latéraux nécrosés (1). La guérison est exceptionnelle ; des déformations étendues, l'ankylose complète et définitive, plus souvent la mort du sujet, sont les conséquences de cet accident.

(1) Cadéac, *Sur le siège des abcès et des fistules coronaires dans l'arthrite du pied du cheval* (*Journ. de méd. vétér. et zootechnie*, 1900, p. 459).

Traitement général. — Le traitement général des maladies du pied comprend des *indications préventives* et des *indications curatives*.

I. **Indications préventives.** — Les indications préventives se rattachent à l'*hygiène*, à la *protection du pied* et à l'*utilisation de l'animal*.

Hygiène. — Le sabot du cheval doit être entretenu dans un état hygrométrique convenable afin que la corne ne se fendille pas, ne se casse pas. Par les temps chauds surtout, on mettra les animaux aux bains, ou bien on enveloppera les pieds de cataplasmes (fig. 11). L'eau absorbée sera ensuite emprisonnée dans la corne à l'aide d'un onguent de pied ne contenant pas de produits irritants ou susceptibles de le devenir. — Quand il s'agit d'animaux qui vont souvent dans l'eau, on enduit le sabot sur toute sa surface.

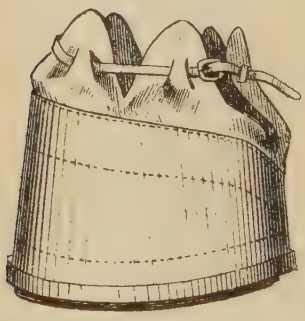

Fig. 11. — Botte à cataplasmes.

D'ailleurs, en l'absence de bains, cette précaution empêchera toujours la dessiccation de la corne.

La ferrure sera renouvelée en temps opportun. On veillera à ce qu'elle soit convenablement exécutée, notamment en ce qui concerne la parure du sabot. Aux animaux privés de fourchette ou menacés d'encastelure, on mettra des *patins* dans le but de maintenir la fonction du coussinet plantaire.

Les écuries seront propres. On renouvellera assez souvent la litière pour que les pieds ne macèrent pas dans les liquides excrémentitiels. On sait que le crapaud

est l'apanage des chevaux communs et mal logés alors qu'il est presque inconnu dans l'armée.

Protection. — Les pieds larges et plats seront munis de fers *couverts*. On leur met au besoin une plaque en cuir, couvrant toute leur face inférieure, fixée entre le fer et la muraille, pour les protéger contre les cailloux et autres aspérités de la route. — Les animaux qui courent sur les hippodromes et qui s'*atteignent* en talons avec les pieds postérieurs auront la partie postérieure des pieds antérieurs protégée par une guêtre en caoutchouc. Une guêtre en cuir, ou des protecteurs de différentes formes préserveront le boulet des atteintes ordinaires.

Utilisation de l'animal. — Autant il est facile théoriquement de prescrire les règles prophylactiques à ce sujet, autant il est difficile de les observer. Réduira-t-on l'allure du trotteur d'élite pour lui éviter la maladie naviculaire? Évitera-t-on la longue course qui donne la fourbure? Pourra-t-on empêcher le puissant limonier de fournir l'effort de démarrage que demande la mise en route et qui fait éclater son sabot? C'est peu probable. Il faut cependant savoir ménager les forces de l'animal et, dans la mesure du possible, prévenir par ce moyen l'apparition de maladies diverses.

II. Indications curatives. — La thérapeutique des maladies du pied est extrêmement variée et les agents que l'on a mis en jeu sont nombreux.

On peut s'adresser à des méthodes diverses : méthode médicamenteuse, méthode mécanique, méthode chirurgicale. Elles se complètent habituellement l'une par l'autre et il est rare qu'elles soient appliquées isolément.

Méthode médicamenteuse. — Elle permet de combattre la fourbure, le crapaud, etc. Tantôt il s'agit d'une médication générale : révulsion, injections de pilocarpine, d'arécoline, arsénicaux, etc., tantôt la médication est locale :

bains froids, irrigations continues, application d'un médicament approprié sur le tissu velouté malade, etc. Cette méthode est applicable à de nombreuses affections traumatiques : sublimé en poudre ou en solution contre les traumas du pied, liqueur de Villate contre le javart cartilagineux, etc.

Méthode mécanique. — Elle s'applique moins généralement, mais on en retire néanmoins des résultats satisfaisants. Par elle, nous consolidons le sabot fissuré (*barrage d'une seime*) et nous permettons à l'animal de travailler pendant qu'il guérit. Par elle nous agrandissons la cavité que circonscrit la muraille, nous diminuons la compression des parties vives, et nous favorisons la reconstitution du pied (*encastelure*). Par elle enfin, on a cherché, dans le cas de fourbure, à supprimer la fourmilière (traitement de Hingst) et à remédier au déplacement de la troisième phalange (ferrure Schneider).

Méthode chirurgicale. — C'est la méthode le plus souvent utilisée. Tantôt elle vise la *guérison* du malade, c'est-à-dire la disparition de la lésion ; tantôt elle vise la *suppression de la douleur*, elle consiste, dans ce dernier cas, à pratiquer la névrotomie.

Quelques détails sont nécessaires pour l'application de cette méthode, qu'elle soit employée seule ou conjointement avec d'autres, dans les affections traumatiques du pied.

A. **Traumatismes récents.** — Qu'ils siègent à la région plantaire du pied ou à la couronne, voire même à la surface du tissu podophylleux, ce qui est très rare, les traumas récents, même très pénétrants, peuvent se réparer rapidement et se cicatriser par première intention. Il va sans dire que cette éventualité n'est à retenir que pour les foyers traumatiques produits par des corps vulnérants aseptiques de faibles dimensions, les chances d'infection étant beaucoup plus à redouter pour les blessures étendues.

Toutes les fois qu'il est permis d'espérer un tel résultat, il importe d'en favoriser la production.

Le blessé sera mis au repos, sur une litière propre. S'agit-il d'un *clou de rue?* Le pied sera déferré et paré surtout dans la région où siège la blessure. A l'aide de la rénette, la sole sera ensuite *amincie* à fond pour mettre le pourtour de l'orifice du trajet parcouru par le corps vulnérant complètement à nu. La plaie sera simplement recouverte avec de l'iodoforme et maintenue à l'abri de souillures dangereuses grâce à un pansement sec. On peut aussi se contenter d'un pansement imbibé d'un liquide antiseptique quelconque.

S'agit-il d'une plaie à la couronne? Les poils seront coupés et rasés si possible; la région blessée sera savonnée, irriguée ensuite avec une solution antiseptique, enfin recouverte d'un pansement iodoformé.

Ces soins simples donnés, le blessé sera laissé tranquille avec ce seul pansement. S'il y a cicatrisation, les troubles que l'on a pu observer (boiterie, anorexie, etc.) disparaissent. Si au contraire l'inflammation apparaît et s'étend dans les tissus traumatisés, la claudication s'accentue, la région se tuméfie, l'animal semble de plus en plus souffrir, les lancinations se produisent, *il faut intervenir de nouveau.*

Les *pansements antiseptiques* peuvent être remplacés — après préparation du pied — par des *bains antiseptiques* : sulfate de cuivre à 40 p. 1000; sublimé corrosif à 1 p. 1000; eau phéniquée à 3 p. 100, etc., suivis ou non suivis de pansement.

On a employé aussi avec succès l'hydrothérapie sous forme d'*irrigations continues*. L'eau froide entrave la congestion, débarrasse la plaie des produits qui la souillent.

Lorsqu'on se trouve en présence d'accidents compliqués déjà d'une pododermatite superficielle exsudative ou suppurée, donnant lieu à des phénomènes réactionnels intenses (boiterie, lancinations, etc.) une enclouure,

par exemple, il faut encore procéder en s'inspirant des mêmes règles. L'indication première ici, est de faire une brèche à la corne et de donner issue au liquide emprisonné entre la membrane kératogène et le sabot. Le foyer traumatique est ensuite irrigué avec une des solutions désinfectantes sus-mentionnées; on le protège ensuite avec un pansement antiseptique maintenu s'il y a lieu par des éclisses.

B. **Traumatismes anciens**. — Ce sont ceux dans lesquels on observe des lésions suppurantes de nécrose ou de carie.

Lorsque la méthode chirurgicale leur est applicable, voici les règles générales auxquelles on doit obéir.

En toute circonstance, le chirurgien doit chercher à obtenir la cicatrisation des plaies opératoires sans suppuration et à prévenir les complications qui peuvent résulter de son intervention : ouverture de l'articulation, blessure d'un organe important, etc. Les précautions qu'il a à prendre se répartissent dans les cinq phases principales de son intervention : *préparatifs de l'opération*; *assujettissement de l'opéré*; *mise à nu des tissus malades*; *opération proprement dite*; *pansement*.

a. Préparatifs de l'opération. — Ils concernent l'opéré, les instruments, les objets et matières de pansements, l'opérateur.

1° *Opéré*. — Le pied sera déferré et complètement paré. Le maréchal insistera surtout, dans la parure, sur le lieu de l'opération, le talon, le quartier, la branche de la sole et de la fourchette correspondant au cartilage que l'on se propose d'extirper, la partie de la sole voisine d'un kéraphyllocèle que l'on veut arracher, etc.

Si l'on doit mettre un fer à l'animal après l'opération, il sera prudent de l'appliquer dès ce moment, quitte à l'enlever aussitôt; les trajets des clous étant creusés, le maréchal ébranlera beaucoup moins le pied en le ferrant immédiatement après l'opération que si

les clous devaient être *brochés* sans trajet préalable.

On procède ensuite à la *toilette* et à l'*asepsie* du pied. L'organe est lavé au savon et brossé énergiquement à deux ou trois reprises différentes. On le maintient ensuite dans un bain antiseptique pendant une heure ; il faut alors l'entourer de compresses, de plumasseaux, de linges aseptiques imbibés d'une solution de sublimé à 1 p. 500, d'acide phénique ou de crésyl à 5 p. 100 (fig. 12). Cet emmaillotement humide achève l'aseptisation du pied, et assure le ramollissement de la corne. Ces préparatifs devront autant que possible être faits la veille de l'opération ; la désinfection sera renouvelée et complétée au moment d'intervenir.

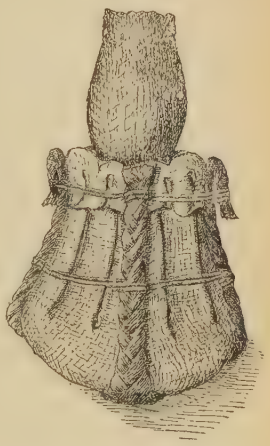

Fig. 12. — Emmaillotement antiseptique du pied.

2° *Instruments.* — L'opérateur se munira d'instruments en bon état, pourvus de manches métalliques, autant que possible. Il faut éviter l'utilisation d'appareils pouvant rester imprégnés de matières organiques, ou présentant des surfaces anfractueuses,

En vue d'étancher le sang, on préparera quelques éponges aseptiques ou mieux des tampons de coton hydrophile que l'on pourra jeter après s'en être servi.

3° *Objets et matières à pansements.* — Les matières à pansement, les poudres antiseptiques, les solutions désinfectantes ou escarrotiques, les compresses, les tentes, etc., que l'opérateur devra appliquer sur la plaie, seront préparées avec soin. Les substances « de remplis-

sage » : compresses, tentes, boulettes, plumasseaux, etc., seront enveloppées dans de petits cylindres en papier, passées à l'étuve, et laissées dans leur enveloppe jusqu'au moment de leur utilisation.

Quant aux objets de pansement, bande de toile, ruban de fil, éclisses en bois ou en fer, plaque en tôle, etc., ils seront préparés et disposés pour leur plus commode application (bande roulée, etc.).

4° *Opérateur*. — L'opérateur doit tout disposer pour opérer le plus rapidement possible, il doit se munir d'une blouse et d'un tablier passés à l'étuve ou, tout au moins sortant de la lessive. Il évitera de souiller ses mains (par une opération rectale, par une autopsie, par une opération portant sur des tissus nécrosés ou des foyers de suppuration, etc.) pendant les vingt-quatre heures qui précèdent l'opération.

Au moment d'intervenir, il procédera à une toilette scrupuleuse de ses mains.

b. Assujettissement de l'opéré. — Toutes les fois qu'une opération doit durer un certain temps, l'animal doit être placé en position décubitale.

Lorsque l'opérateur n'aura pas à sa disposition un *travail*, il devra, dans un local aussi éclairé et aéré que possible, à l'air libre si le temps le permet, faire préparer un lit de paille, assez longtemps à l'avance.

Ce lit de paille sera arrosé un peu avant l'opération afin d'éviter la production des poussières. Il sera plus avantageux encore de le recouvrir avec une bâche.

En règle générale, la région opératoire doit être immobilisée avec le plus grand soin. En prenant cette précaution on évite les *échappées* et, moins gêné par les réactions du patient, l'opérateur accomplit plus rapidement sa tâche.

L'esmarchisation de l'extrémité inférieure du membre ou plus simplement l'application d'un garrot sur le paturon est à peu près indispensable pour éviter l'hémor-

ragie qui se produit en nappe épaisse et qui est toujours gênante. Le garrot a en outre l'avantage de produire un certain degré d'insensibilisation du pied.

L'anesthésie générale est quelquefois utile ; l'anesthésie locale par injection de la solution cocaïnique sur le trajet des nerfs plantaires peut rendre des services (1).

c. Mise a nu des tissus malades. — Presque toutes les opérations portant sur le pied demandent une opération préliminaire consistant à pratiquer une brèche au sabot.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail d'une technique qui trouvera place ailleurs. Cependant il importe de dire quels procédés on doit suivre de préférence aux autres.

La mise à nu des tissus vifs s'obtient par l'*arrachement* ou par l'*amincissement* d'une partie de l'ongle. *Elle doit être obtenue le plus rapidement possible.*

L'*arrachement* a les faveurs de beaucoup de praticiens. Nous le trouvons brutal, grossier, douloureux. On l'exécute plus rapidement que l'amincissement, dit-on ; nous croyons qu'il y a dans cette affirmation une exagération manifeste ; préparé et bien conduit, l'*amincissement* du lambeau de corne se fait en un temps à peu près aussi court que l'arrachement. Il suffit, pour cela, de faire parer le pied, *sur l'animal debout*, dans les points où l'on se propose d'intervenir, aussi complètement que le permet l'adresse du maréchal. Pour les opérations portant sur la face plantaire du sabot, on poussera la parure encore plus loin à l'aide de la rénette. Pour celles qui intéressent la muraille, on complétera la parure par l'action de la râpe ; on enlèvera ainsi la partie dure de la corne, c'est-à-dire le plan superficiel. — La toilette du pied est faite ensuite comme il a été dit.

Si ces précautions ne peuvent être prises à l'avance,

(1) Frick, *Cocaïninjectionen im Verlauf der sensiblen Nerven zum Zwecke der Localnarkose* (*Deutsche thierarztliche Wochenschrift*, n° 49, 1901, p. 493-495).

on les prendra immédiatement avant l'opération, en faisant intervenir le maréchal ou, au besoin, en utilisant son rogne-pied, son boutoir et sa râpe. Avec ces instruments, les parties dures du sabot sont très rapidement enlevées, et l'opérateur, armé de la rénette, a bien vite fait de ne laisser sur la membrane kératogène qu'une très mince couche de corne dont se joue la feuille de sauge.

Cependant, pour certaines parties du pied, le bourrelet par exemple, on pourra avoir recours à l'arrachement localisé sur ce point (méthode mixte) afin que sa souplesse soit parfaite et qu'il risque moins d'être blessé.

Les bords des solutions de continuité du sabot doivent toujours être taillés en biseau pour que le gonflement inflammatoire n'amène pas le pincement des tissus vifs.

Ce biseau sera suffisamment étendu, creusé en rigole et excavé dans le sens de la longueur. Cette dernière disposition permet aussi bien le gonflement des tissus que la précédente, tout en évitant d'affaiblir le sabot sur une trop grande étendue.

d. Opération. — Pendant l'opération, il faut s'efforcer de sectionner nettement les tissus, d'éviter les blessures du bourrelet, d'exciser tous les tissus malades. Lorsqu'il y a danger d'affaiblissement excessif d'un os que l'on doit ruginer sur une grande profondeur, on a recours aux escarrotiques (chlorure de zinc, acide sulfurique, etc.) pour mortifier les parties malades.

Autant que possible, l'opérateur prend toujours un point d'appui sur le pied, avec le pouce de la main qui manœuvre l'instrument tranchant.

e. Pansement. — L'opération terminée, le foyer traumatique est provisoirement recouvert d'une nappe de coton hydrophile imbibé d'une solution antiseptique et le pied est ferré, s'il y a lieu.

Le pansement définitif est alors placé, la plaie recouverte d'une poudre antiseptique et la perte de

substance comblée à l'aide d'ouate, convenablement disposée. Le tout est maintenu en place à l'aide de plaques, d'éclisses, de bandes, etc. (Voy. *Manuel opératoire de l'Encyclopédie*).

Les tissus doivent-ils être comprimés par le pansement? On s'est beaucoup préoccupé de cette question. Renault disait oui ; Bonnaud, bien plus tard, a dit non. La question est facile à résoudre si l'on songe au rôle que doit remplir le pansement, le premier surtout. Il doit être *protecteur*, *hémostatique* et *contentif* vis-à-vis du gonflement des tissus. Protecteur, il le sera par sa solidité et son étendue suffisante ; hémostatique, il le sera aussi s'il comprime les vaisseaux sectionnés ; contentif, il le sera enfin, selon l'idée exprimée, si sur les bords du biseau de la corne, on a disposé convenablement un assez grand nombre de tentes pour que la compression soit un peu plus forte à ce niveau. En somme, le pansement doit être légèrement compressif avec accentuation le long des biseaux.

Renouvellement du pansement. — Les interventions chirurgicales faites sous le couvert de l'asepsie permettent le maintien du premier pansement pendant un temps prolongé : huit, dix et même quinze jours, toutes les fois que l'état général de l'opéré reste satisfaisant (1).

Lorsque le foyer traumatique n'a pas été aseptisé, il y a lieu de refaire le pansement au bout de trois à quatre jours.

D'ailleurs, toutes les fois que l'état général est troublé (fièvre, appui nul ou très pénible, lancinations, etc.), lorsque le pus apparaît au dehors sur les bords du pansement, il convient de renouveler l'appareil, de scruter la plaie pour remédier à la situation.

Mode de cicatrisation des plaies du pied. — Réparation du sabot. — A part de très rares exceptions, repré-

(1) Gallier, *Cicatrisation par première intention dans les opérations de pied* (*Bulletin de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1899, p. 385).

sentées par des blessures de faibles dimensions : clou de rue, piqûre, etc., les plaies du pied se cicatrisent par granulation ; il y a habituellement, perte de substance, et le foyer doit être comblé par un bloc conjonctif formé par la coalescence des bourgeons charnus. Il en est ainsi dans l'opération du clou de rue, de la seime compliquée, de la bleime suppurée, etc.

Lorsque la plaie est comblée, elle se recouvre de la périphérie au centre d'un revêtement épithélial qui, en se soudant au tissu conjonctif sous-jacent, forme une sorte de nouvelle membrane kératogène susceptible de produire de la corne et de prendre part à la reconstitution du sabot. Toutefois, dépourvue de papilles ou de feuillets podophylleux, selon le point envisagé, elle donne une corne moins adhérente et moins résistante.

ATROPHIE DU PIED.

ENCASTELURE.

Définition. — L'encastelure est une affection propre aux solipèdes, caractérisée par le rétrécissement général ou partiel du sabot et l'atrophie des parties vives du pied.

Étymologie. — De *in* (en) et *castellum* (lieu fortifié), la corne étant assimilée à une muraille enserrant, comprimant les parties vives (Littré).

Synonymie. — *Estrainture* (de *stringere*), ne se retrouve que dans les très vieux auteurs français. *Pied mulage* ou *pied de mule*, du langage vulgaire, ne s'emploient guère plus.

Historique. — L'encastelure paraît avoir été ignorée dans les temps et chez les peuples où la ferrure n'était pas employée. Les auteurs de l'antiquité grecque n'en font pas mention.

Les Arabes (Abou Bekr, XII[e] siècle) la connaissaient,

mais seulement comme complication d'autres affections douloureuses des membres.

Nos auteurs du moyen âge signalent l'*estrainture*, et, pour nos hippiatres (Solleysel, Lafosse, etc.), l'encastelure était, comme elle l'est encore aujourd'hui, une affection extrêmement fréquente (1).

Divisions. — H. Bouley (2) a distingué l'*encastelure vraie*, portant sur la totalité de l'ongle, de l'*encastelure fausse*, limitée aux régions postérieures de celui-ci. Mais la distinction n'est pas aussi « fondamentale » que l'explique cet auteur et nous préférons les termes *encastelure totale* et *encastelure partielle* répondant à des degrés différents de la déformation.

Le siège du rétrécissement dans l'encastelure partielle peut être précisé par des termes particuliers.

Nous proposons celui d'*encastelure plantaire*, pour le cas où la diminution de la capacité du sabot résulte d'une plus grande concavité de la face inférieure, d'un exhaussement de la voûte, les dimensions périphériques n'ayant pas changé ; c'est une forme de début très fréquente de l'encastelure.

Le rétrécissement périphérique ou pariétal peut siéger au bord inférieur de la paroi, *encastelure pariétale inférieure* (3), au bord supérieur, *encastelure pariétale supérieure ou coronaire* et aussi, mais exceptionnellement, à la partie intermédiaire (4), *encastelure pariétale moyenne*.

L'*encastelure* est dite *unilatérale* si un seul côté du sabot est resserré ; l'encastelure unilatérale est *interne* ou *externe*. On reconnaît aussi une *encastelure des talons*,

(1) Moulé, *Histoire de la médecine vétérinaire*.

(2) Bouley, *Nouveau dictionnaire de méd. chirurg. et hygiène vét.*, t. V, art. Encastelure.

(3) C'est l'*encastelure plantaire* des auteurs qui nous ont précédés, mais cette appellation caractérise mieux la forme à laquelle nous l'appliquons et que l'on ne peut méconnaître.

(4) Zundel. *Dictionnaire de méd. chirurg. et hygiène vét. d'Hurtrel d'Arboval*, édit. refondue, t. I, art. Encastelure.

fausse encastelure de H. Bouley, resserrement des talons, pied à talons serrés, pied étroit en talons dans le langage pratique; et une *encastelure des quartiers* désignant une dépression longitudinale plus ou moins marquée de cette région du sabot.

Étiologie. — Il y a lieu de distinguer une encastelure idiopathique et une encastelure symptomatique (L. Lafosse) (1), ou mieux une *encastelure primitive* et une *encastelure secondaire* (F. Defays) (2).

Encastelure primitive. — Elle apparaît en dehors de tout état pathologique antérieur, elle est le résultat immédiat de causes diverses.

Causes prédisposantes. — Conformation. — Les pieds naturellement étroits, de forme cylindrique, sont, plus souvent que les pieds larges et évasés, atteints d'encastelure.

Race. — Les races orientales et celles du Midi de la France offrent une proportion relativement grande de chevaux encastelés. La raison doit en être recherchée dans la conformation habituelle du pied de ces chevaux plutôt que dans la qualité de la corne ou dans la sécheresse du climat.

C'est aussi pour la même raison, c'est-à-dire à cause de la conformation naturelle de leurs sabots, que les ânes et les mulets sont fréquemment affectés d'un resserrement de ces organes (L. Lafosse) (3).

Service. — L'*inaction* prolongée favorise l'encastelure. Son rôle, affirmé par Turner (4) et nombre d'auteurs après lui, n'est pas exclusif et d'autres facteurs adjuvants peuvent intervenir.

Collin (5) a vu un cheval qui était resté attaché à

(1) L. Lafosse, *Traité de pathologie vét.*, 1861, t. II, p. 793.
(2) F. Defays, *Mémoire sur l'encastelure* (*Ann. de méd. vét.*, 1859, p. 565, et *Rec. de méd. vét.*, 1859, p. 80).
(3) L. Lafosse, *Loc. cit.*, p. 801.
(4) Turner, *Traité du pied du cheval et nouveau système de ferrure*, 1832.
(5) *Rec. de méd. vét.*, 1878, p. 961.

l'écurie depuis la naissance jusqu'à l'âge de six ans n'être pas encastelé. L'influence prédisposante de l'inaction n'est cependant pas niable.

La *nature du service* a aussi une influence réelle, les chevaux de luxe, les chevaux de ville et plus généralement ceux qui se meuvent sur un sol dur sont, toutes autres choses égales, plus souvent encastelés que les chevaux qui vivent ou travaillent sur des sols meubles, (chevaux de labour, chevaux vivant au pâturage, etc.).

Cette dernière condition est celle des chevaux arabes dans leur pays d'origine ; les effets d'un mode d'entretien très différent dans nos pays, ont fait attribuer à tort à la seule *émigration* un rôle important dans l'étiologie de l'encastelure de ces animaux.

Hérédité. — L'influence prédisposante accordée à certaine conformation du pied et par conséquent aux *races* dont cette conformation est l'apanage, la transmission héréditaire probable de cette conformation, permettent d'invoquer, dans une certaine mesure, l'action ancestrale dans le développement de l'encastelure.

Ainsi compris, le rôle de l'hérédité est extrêmement secondaire. Cependant nombre d'auteurs depuis Lafosse ont invoqué la transmission d'une aptitude morbide particulière. Cet hippiatre (1) reconnaît « une encastelure naturelle, qui vient de constitution, telle qu'on la voit dans certains poulains sortant des haras ». Cette assertion n'est pas fondée ; des observations précises et nombreuses faites par Vallon (2), en particulier, sur les chevaux d'Afrique et d'Orient, chez lesquels l'hérédité est le plus souvent mise en cause, ont au contraire démontré que ces animaux, *dans leur pays d'origine et vierges de ferrure*, ne sont jamais encastelés.

Existe-t-il une encastelure congénitale ? — H. Bouley (3)

(1) Lafosse, *Cours d'hippiatrique*, 1772, p. 296.
(2) Vallon. *Cours d'hippologie*, 1863.
(3) H. Bouley, *Loc. cit.*

et Defays (1) décrivent sous ce nom une conformation particulière du pied que l'on rencontre dès la naissance chez quelques très rares chevaux et fort analogue à la conformation normale du pied du mulet; mais cette défectuosité qui, outre l'étroitesse relative de la périphérie des sabots, se caractérise par « l'absence de concavité à la face plantaire, le développement normal de la fourchette, la régularité des allures », n'est pas l'encastelure et en réalité ces animaux « sont moins affectés de cette maladie qu'ils n'y sont prédisposés » (L. Lafosse).

L'encastelure congénitale proprement dite ne paraît pas avoir été observée.

Causes déterminantes. Pathogénie. — Les causes de l'encastelure que l'on a invoquées sont nombreuses; souvent elles sont banales et quelquefois contradictoires. La physiologie mécanique du pied a été longtemps discutée, et, avec chaque conception particulière de ce mécanisme, a varié la prédominance accordée à tel ou tel autre ordre de causes. Encore aujourd'hui il n'existe pas à cet égard, entre les auteurs, un accord parfait.

Ces causes peuvent être classées en trois groupes : causes physiques, causes mécaniques, causes dynamiques.

I. Causes physiques. — Le rétrécissement du sabot a été très généralement attribué à des modifications dans l'état physique de la corne et à la mise en œuvre de la force de rétractilité naturelle que l'on a accordée à cette substance. Le fait, toujours facile à constater, du rétrécissement du sabot détaché et soumis à la dessiccation est la preuve généralement invoquée de l'existence d'une force rétractile. « De quelle nature est cette force, d'où dépend-elle ? Exclusivement de l'hygrométricité de la substance cornée. C'est lorsque la corne perd par l'éva-

(1) Defays, *Loc. cit.*

poration l'humidité qui l'imprégnait, qu'elle se retire sur elle-même à la manière de toutes les substances organiques ; et, de même que ces substances, elle récupère aussi sa flexibilité quand, par son immersion suffisamment prolongée dans un liquide, on lui restitue l'humidité qu'elle avait perdue. Cela posé, on doit concevoir la part considérable que doivent avoir dans le développement de l'encastelure les propriétés hygrométriques de la substance cornée. » (H. Bouley (1).)

L'état hygrométrique du sabot est maintenu pendant la vie, par le fluide séreux que la corne puise continuellement dans les tissus sous-jacents si abondamment irrigués. Si l'on admet que, soit par une évaporation trop vive à l'extérieur du sabot, soit par une irrigation insuffisante des tissus sous-cornés, l'équilibre entre les déperditions et le renouvellement de ce fluide puisse être rompu, les conditions d'hygrométricité de la corne changeront.

Toutes les circonstances jugées capables de produire ce résultat ont été invoquées comme causes d'encastelure.

Cette maladie se développerait surtout pendant la *saison estivale* ; pendant les étés d'une sécheresse excessive elle pourrait même prendre un caractère épizootique (L. Lafosse).

Les *alternatives de sécheresse et d'humidité* seraient encore plus nocives ; les couches superficielles d'abord ramollies par l'imbibition extérieure permettraient une évaporation subséquente plus rapide et plus complète.

Le *séjour prolongé à l'écurie* sur des litières sèches (Coleman), le *travail sur le pavé ou les routes empierrées* sont très favorables au développement de l'encastelure ; on a pensé que le sabot ne pouvait dans ces conditions puiser dans le sol l'humidité qui lui est indispensable.

(1) H. Bouley, *Loc. cit.*, p. 579.

Le rôle indiscutable de la *ferrure* dans l'étiologie de l'encastelure a été expliqué de différentes manières. On a beaucoup accusé son influence sur l'hygrométricité de la corne ; elle s'exercerait par divers mécanismes : 1° l'application du fer chaud serait capable de produire une dessiccation funeste ; 2° le râpage de la paroi et l'enlèvement du vernis protecteur représenté par le périople précipiterait l'évaporation à la surface du sabot ; 3° l'amincissement outré de la corne à la face plantaire amènerait la dessiccation des couches profondes et leur rétraction serait d'autant plus facile qu'elles auraient été ainsi destituées d'une partie de leur résistance ; 4° le fer en éloignant le pied du sol empêcherait la fourchette d'y *pomper* l'humidité nécessaire (L. Lafosse) ; 5° l'allongement du sabot rendrait inévitable la rétraction rapide du bord inférieur de cet organe qui ne se trouve plus en rapport direct avec les parties vives.

La dessiccation de la corne ne résulterait pas seulement d'une évaporation trop rapide ou d'une absorption insuffisante de l'humidité extérieure, elle pourrait aussi procéder d'une insuffisance d'imbibition intérieure.

C'est par une action de cette nature et à la suite du ralentissement de la circulation dans le pied que l'inaction aboutirait à l'encastelure. L'accentuation rapide du rétrécissement une fois commencé trouverait aussi son explication dans l'anémie des tissus vivants par la compression de la corne.

C'est encore à une dessiccation du sabot d'origine intérieure que Delpérier (1) attribue en définitive l'encastelure. La limitation de l'appui au bord inférieur de la paroi entraînerait un surmenage du podophylle, un mouvement congestionnel dans ce tissu qui « chaufferait » la corne et la ferait se rétracter.

La nature de l'alimentation pourrait, d'après L. Lafosse,

(1) Delpérier, *Études spéciales sur le sabot du cheval*, p. 461.

changer l'état hygrométrique de la corne par la plus ou moins grande proportion d'eau que les aliments fournissent au sang et, par conséquent, au sabot; c'est ainsi que le vert, à l'écurie, serait capable de soulager les chevaux encastelés et parfois de les guérir. — C'est, dit le même auteur, la moindre abondance de la lymphe chez les animaux de sang et les mulets qui fournit la véritable explication de la prédisposition de ces animaux à l'encastelure.

Par ce qui précède, on juge du rôle important, prépondérant même, que l'on a fait jouer à la dessiccation de la corne dans la genèse de l'encastelure. Ce rôle est-il « aussi évident que la lumière du soleil »? Les interprétations que l'on en a données sont-elles justifiées? — Nous ne le pensons pas. Les arguments ne manquent pas pour rejeter cette étiologie; Chénier (1) et Pader (2) entre autres, en ont fourni de convaincants.

On connait la richesse vasculaire du lit de l'ongle. A cette source qui ne se tarira qu'avec la vie, la corne pourra toujours puiser le liquide nécessaire à son imbibition normale. N'est-ce pas une hérésie physiologique de prétendre que l'évaporation extérieure, quelles que soient les circonstances favorables, pourrait ne pas être compensée par l'apport sanguin?

Le rétrécissement d'un sabot vidé et soumis à la dessiccation ne prouve nullement l'existence d'une puissance rétractile inhérente à cet organe; il est la conséquence du changement qui se produit dans la constitution relative de la corne de la face externe et de la face interne. Cette dernière beaucoup plus aqueuse, si on peut s'expri-

(1) Chénier, *De l'atrophie du coussinet plantaire. Causes, conséquences, traitement* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. XIV, 1876-77, p. 502, 639, 716); *Des conditions qui président au développement de l'encastelure* (*Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1878, p. 178).

(2) Pader, *Précis de maréchalerie*, 1892, p. 205.

mer ainsi, se rétracte beaucoup plus vite sous l'influence de la dessiccation. Si, sur le pied vivant, les causes de dessiccation invoquées pouvaient avoir un effet quelconque, la paroi sous leur influence aurait plutôt une tendance à s'ouvrir qu'à s'enrouler. « En effet, qu'on prenne une plaque de corne et qu'on la place sur une surface humide en faisant agir l'action solaire sur sa face supérieure; on la verra s'enrouler du côté de la surface chauffée. » (Pader.)

La réalité d'une dessiccation effective du sabot sur le pied vivant est donc problématique. Cette dessiccation ne saurait d'ailleurs avoir les effets qu'on lui a attribués et participer activement au développement de l'encastelure.

Cette maladie peut apparaître alors que les conditions d'hygrométricité de la corne ont été rigoureusement maintenues (Voy. notre observation, note de la p. 59), et par un mécanisme que nous examinerons plus loin.

II. Causes mécaniques. — Ce sont celles qui seraient capables de provoquer l'encastelure par une action directe et immédiate sur le sabot en le comprimant ou en empêchant son expansion naturelle.

Elles ressortissent de la ferrure (1). L'influence de celle-ci est, à cet égard, très généralement admise et l'expérience toujours citée de Bracy-Clark (2), est démonstrative.

Il prit l'empreinte des pieds antérieurs avant l'application de la première ferrure, sur une jument de cinq ans, et d'année en année pendant six ans; ces pieds, d'abord très beaux, se rétrécirent peu à peu. Dès la deuxième année, le diamètre en quartiers avait diminué de 13 millimètres. A ce moment, la bête ayant été déferrée et mise en prairie, il se produisit une légère expansion. Mais avec de nouvelles ferru-

(1) La constriction du sabot par une ligature circulaire trop serrée, si elle est longtemps continuée, peut aussi provoquer l'encastelure (L. Lafosse, *Traité de pathologie*, t. II, p. 802).

(2) *Recherches sur la construction du sabot du cheval et suite d'expériences sur les effets de la ferrure*, Paris, 1817.

res le rétrécissement reparut et s'accentua, et après la sixième année « les pieds avaient éprouvé une diminution telle que les tissus internes, sans en excepter l'os, avaient dû en subir une semblable ».

Bracy-Clark attribuait ces effets désastreux à la coercition exercée par le fer étroitement fixé par les clous. Le sabot, dit cet auteur, est ainsi incarcéré dans une enceinte de fer inflexible qui empêche l'expansion naturelle de cet organe et s'oppose dans une grande limite aux mouvements des parties postérieures, si elle ne les empêche pas totalement. Le pied ainsi privé de son mouvement naturel, nécessaire sans aucun doute à sa nutrition, perd son élasticité, devient dur et résistant et enfin diminue de volume.

Cette explication pouvait paraître sans réplique à tous ceux qui avaient adopté la théorie de Bracy-Clark sur l'élasticité du sabot. La conservation intégrale des mouvements d'écartement et de rapprochement successifs des lames pariétales, dont le célèbre vétérinaire anglais avait affirmé l'existence, était un idéal de la ferrure que nombre d'inventeurs ont cherché à réaliser. Il n'entre pas dans notre cadre d'énumérer les moyens presque innombrables qui ont été conçus dans ce but : la ferrure à étampures unilatérales de Turner, les ferrures sans clous, les ferrures articulées, les ferrures en substances molles sont les principaux ; l'indication de répartir les clous exclusivement sur la moitié antérieure du sabot (Coleman) est le seul qui ait subsisté.

L'ajusture française exagérée et continuée jusqu'en éponges pourrait aussi contribuer au resserrement de l'ongle, les talons et les quartiers glissant de dehors en dedans sur le plan incliné de la face supérieure du fer (H. Bouley).

Pour Coleman et Rodet, le sabot se rétrécit parce que la résistance du fer et des clous l'empêchent de s'élargir à sa partie inférieure ; or, cet élargissement est la

JAN 29 1919

conséquence nécessaire de l'accroissement du sabot. Les effets nuisibles de la ferrure ont été aussi rapportés à la rupture des arcs-boutants trop souvent pratiquée au cours de cette opération. « N'ouvrir jamais les talons est une règle principale pour bien ferrer les chevaux. » (Solleysel.)

Cette manœuvre priverait le sabot des étais ou contre-forts destinés à réagir contre la force rétractile de la corne.

Pas plus que les causes physiques, les causes mécaniques que nous venons d'examiner ne nous paraissent jouer un rôle bien appréciable dans l'étiologie de l'encastelure.

L'opinion de Bracy-Clark et les funestes résultats de sa ferrure tiennent à une fausse interprétation du fonctionnement du pied.

Les mouvements d'expansion du sabot, que le fer était supposé entraver, n'existent pas ou sont insignifiants au niveau du bord plantaire. L'action coercitive du fer et de ses clous ne peut donc avoir l'influence qu'on lui a attribuée.

Les propriétés d'élasticité nécessaires au pied, résident surtout dans le coussinet plantaire. La participation de cet organe à l'appui, par l'intermédiaire de son revêtement corné, la fourchette, est la condition indispensable pour la mise en œuvre de ces propriétés. Bracy-Clark avait méconnu ce principe essentiel, et c'est pour cela que sa ferrure était désastreuse. Malheureusement sa théorie avait été répandue par nombre d'auteurs, aussi n'est-il pas exagéré de lui attribuer « la ruine et la réforme prématurée d'une foule de bons chevaux » L. Lafosse (1).

(1) L. Lafosse, *Observations sur les causes de l'encastelure ou resserrement du sabot et sur les principaux moyens de la prévenir ou d'y remédier* (*Journ. des vét. du Midi*, 1859, p. 201).

L'ajusture entôlée n'a pas les effets qu'on lui a accordés, il a été impossible à M. Pader de produire expérimentalement par ce mécanisme un rétrécissement sensible du sabot.

L'expansion du sabot qui s'allonge n'est pas empêchée par le fer et celui-ci est toujours débordé par la corne sur les pieds anciennement ferrés.

La rupture des arcs-boutants est une faute, mais elle n'a point les conséquences indiquées. Ils n'ont pas en effet, comme on l'avait pensé, pour mission de s'opposer à une rétractilité active toute hypothétique de la paroi. Mais ils agissent en agrafant en quelque sorte les talons et en s'opposant à leurs mouvements excessifs [Lorge (1), Peuch et Lesbre (2)].

III. Causes dynamiques. — La forme d'un organe quelconque est étroitement dépendante de sa fonction. Des modifications fonctionnelles s'accompagnent nécessairement de modifications morphologiques.

Le pied n'échappe pas à cette loi biologique générale et il est naturel de rechercher la raison de la déformation qui caractérise l'encastelure parmi les causes capables de modifier la dynamique de cet organe.

Le pied doit fournir au corps un appui ferme et élastique. Le bord inférieur de la paroi et la face inférieure de la fourchette sont disposés pour recevoir les pressions et percussions de cet appui.

La participation de la fourchette à l'appui est une condition essentielle. Nous avons dit combien le rôle de cet organe avait été méconnu et quelles conséquences déplorables étaient résultées de cette erreur, propagée par Bracy-Clark et ses adeptes.

(1) Lorge, *Contribution à l'étude des barres des arcs-boutants et du traitement de l'encastelure des pieds du cheval* (*Ann. de méd. vét.*, 1893, p. 488).

(2) Peuch et Lesbre, *Précis du pied du cheval et de sa ferrure.*

« Qu'est-ce, en effet, que la fourchette, sinon l'épiderme corné du coussinet plantaire ? Qu'est-ce qu'un coussinet plantaire ? Le nom l'indique assez ; c'est un tampon élastique, amortissant, développé sur les points de l'extrémité digitée subissant la pression du sol. Voyez les coussinets plantaires du chien, du chat, du porc, du dromadaire, etc., on ne saurait leur attribuer un autre rôle. D'ailleurs, ce ne sont pas des organes spéciaux, surajoutés ; il semble qu'ils résultent d'une hypertrophie de la couche cellulo-adipeuse du derme produite par les pressions mêmes dont ils sont appelés à conjurer les effets ; on dirait des callosités, telles qu'il s'en développe sur la paume des mains des manouvriers ou sur la plante des pieds des gens sans chaussures ; les callosités, en effet, ne consistent pas seulement en un épaississement et une kératinisation insolites de l'épiderme, mais encore en une modification importante du derme, dont les papilles se sont énormément développées et dont la couche profonde, réticulo-adipeuse, s'est considérablement épaissie. Or, les coussinets plantaires en général, ne présentent pas une autre structure : des lobules adipeux logés dans des aréoles fibreuses, une couche papillaire, et, par-dessus le tout, un épiderme très épais, surtout dans sa couche cornée, n'est-ce pas là, avec des vaisseaux, des nerfs, des glandes sudoripares, tous les éléments de l'organisation des coussinets des carnivores, du porc, des ruminants ?...

Le coussinet du cheval est mieux adapté encore aux fortes pressions, attendu que les lobules adipeux y sont remplacés par des amas de tissu élastique extrêmement déformables, agissant comme autant de petites masses de caoutchouc qui seraient contenues dans les mailles d'une éponge fibreuse.

Il est vraisemblable que ces coussinets se soient développés dans l'espèce, comme les callosités dans l'individu, c'est-à-dire sous l'influence des pressions extérieures et pour les amortir ; c'est là leur cause et leur raison d'être. Lorsque les pressions viennent à cesser, callosités ou coussinets tendent à disparaître ; c'est ainsi que, par défaut d'appui de la fourchette, le coussinet plantaire du cheval s'atrophie jusqu'à perdre les deux tiers ou même les trois quarts de son volume (fig. 13 et 14) ; les fibro-cartilages qui l'encadrent et font corps avec lui suivent son retrait et le pied tout entier se resserre en talons, s'encastelle. » [Peuch et Lesbre (1).]

(1) Peuch et Lesbre, *Loc. cit.*, p. 128.

Ces dernières lignes résument la pathogénie de l'encastelure telle qu'on doit la comprendre ; on peut la traduire aussi par la formule de Chénier « *L'encastelure procède de dedans en dehors.* » A ce vétérinaire revient le mérite d'avoir, le premier en France, appelé l'attention

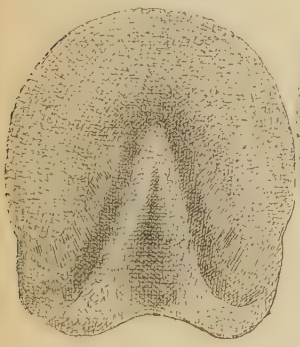

Fig. 13. — Coussinet plantaire normal.

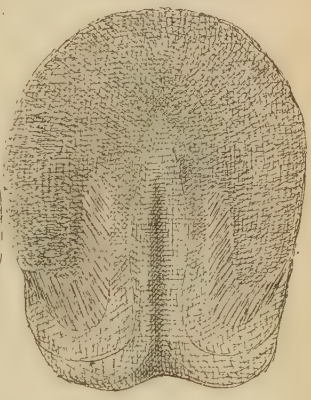

Fig. 14. — Coussinet plantaire atrophié.

sur les causes et les conséquences de l'atrophie du coussinet plantaire (1). Presque en même temps, Fogliata (2), en Italie, fournissait sur le même sujet un travail absolument fondamental.

Le sabot doit rester exactement adapté au volume des parties qu'il renferme; il suit donc le coussinet plantaire dans son mouvement de retrait (fig. 15 et 16). Ce sont les parties les plus faibles et les moins soutenues qui se rétrécissent le plus vite.

La fourchette remonte, le pied se creuse (encastelure

(1) Chénier, *Loc. cit.*

(2) Fogliata, *Anatomia, Fisiologia e Ateleogenia del cuscinetto plantare e del fetone corneo del piede del cavallo* (*Giornale di Anatomia, Fisiologia et Patologia degli animali*, 1876, p. 55 et 117).

plantaire), les cartilages compiémentaires se rapprochent de la ligne médiane entraînant avec eux le bord supérieur de la paroi (encastelure coronaire), le côté interne moins épais cède d'abord, le bord inférieur de la muraille se

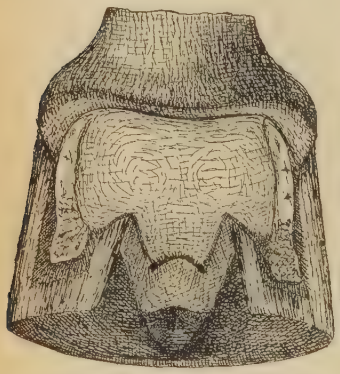

Fig. 15. — Coupe transversale d'un pied antérieur normal, à 2 centimètres en avant des talons.

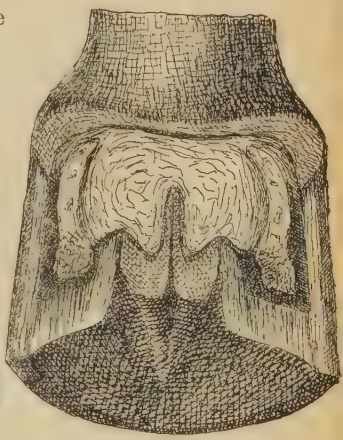

Fig. 16. — Coupe transversale d'un pied antérieur encastelé, à 2 centimètres en avant des talons (1).

rétrécit à son tour, mais plus lentement, car il est soutenu par les apophyses rétrossales.

Cependant cette progression dans le resserrement de la boîte cornée comporte des variations. Assez souvent, dans le pied plat l'atrophie porte d'abord exclusivement sur les bulbes du coussinet, le corps pyramidal restant volumineux et saillant (encastelure des talons). Si, au contraire, les bulbes conservent leurs dimensions et les talons leur écartement, ce sont les quartiers qui cèdent (encastelure des quartiers) (2).

(1) Les pieds représentés par les fig. 15 et 16 appartenaient au même sujet.

(2) La dépression du sabot caractérisant cette dernière se produirait, suivant Delpérier (*Étude spéciale du sabot du cheval*, p. 511), à la suite d'un

La paroi peut se contracter seulement par le bas (encastelure pariétale inférieure), si les cartilages complémentaires ossifiés n'obéissent pas à la traction interne ; enfin dans les cas ou un seul de ces organes est envahi par l'ossification, le resserrement ne se produit que du côté opposé (encastelure unilatérale).

L'étiologie de l'encastelure primitive se résume donc pour nous en les causes capables de modifier les conditions physiologiques de l'appui plantaire et notamment de supprimer ou de diminuer la participation de la fourchette à cet appui.

La *ferrure* est la principale et la plus efficace de ces causes. Nous avons vu que, quelque idée que l'on se soit faite de la pathogénie de l'encastelure, on a toujours accordé une importance considérable à l'action du maréchal dans le développement de cette maladie.

L'encastelure est presque fatale chez les chevaux dont le maréchal abat la fourchette, ou dont la ferrure n'est pas assez fréquemment renouvelée, l'appui se faisant alors exclusivement sur le bord inférieur de la paroi. Le fer lui-même mal confectionné ou mal appliqué peut aboutir au même résultat en éloignant la fourchette du sol.

L'importance de la fourchette comme organe d'appui et la nécesssité de respecter cette « gardienne de l'écartement des talons » ont été proclamés par nombre d'auteurs anciens ou modernes, en tête desquels il convient de citer Lafosse. Divers systèmes de ferrure inspirés de ces principes tels que la ferrure à croissant, la ferrure périplantaire, la ferrure à éponges minces ont donné des résultats connus et incontestables. Il est curieux de constater que malgré cela les maréchaux continuent leurs

kéraphyllocèle disparu par avalure, mais qui, avant de disparaître, a creusé dans l'os un sillon plus ou moins profond. — Une ostéite raréfiante, consécutive à une enclouure par exemple, peut déterminer une semblable déformation.

errements, c'est-à-dire les pratiques irrationnelles dont nous venons de dire l'influence néfaste, et c'est ainsi que l'encastelure reste une affection extrêmement fréquente.

La mauvaise ferrure est déterminante de l'encastelure et peu de sabots lui résistent; mais à son action vient encore souvent s'ajouter celle des causes prédisposantes dont nous avons reconnu l'efficacité et dont il nous est facile maintenant d'expliquer le mécanisme.

L'inaction habituelle diminue les pressions supportées par le coussinet plantaire. Si elle est complète et prolongée, elle peut même devenir déterminante (encastelure secondaire).

Un sol dur et résistant ne permet l'appui de la fourchette qu'autant qu'elle est volumineuse et dépasse le plan inférieur du fer. Dans les terrains dépressibles, au contraire, le pied s'enfonce légèrement et l'appui se fait sur la totalité de la surface plantaire (Dupon) (1).

On comprend enfin que, dans les pieds naturellement étroits, à fourchette moins volumineuse, l'appui se limite plus souvent sur le cercle pariétal.

Pour être complets, nous devons dire un mot d'une conception pathogénique formulée par Perrier (2) toute spéculative qu'elle soit et depuis longtemps controuvée.

C'est aussi à une perversion de l'appui que cet auteur attribue l'encastelure. Dans les conditions normales, le sabot effectuerait deux mouvements opposés successifs et équivalents.

Il se dilaterait lorsque la pression s'exerce sur les parties antérieures ; il subirait au contraire un mouvement concentrique, lorsque le poids principal arrive sur les parties postérieures. Ce dernier mouvement résulterait de l'inclinaison de dehors en dedans des talons, inverse de celle des autres régions du pourtour de l'ongle,

(1) Dupon, *De la perversion de l'appui du sabot comme cause d'encastelure* (*Journ. des vét. du Midi*, 1863, p. 394).

(2) Perrier, *Sur les moyens d'avoir les meilleurs chevaux*, 1835.

de sorte qu'une pression excentrique s'exerçant à leur partie supérieure devrait nécessairement les concentrer à leur partie inférieure, « de même qu'en exerçant un effort dilatateur sur le bord supérieur d'un vase cylindrique on tend à rétrécir son fond dans le même sens ».

De cette prémisse, il ressort que la condition de l'encastelure serait réalisée dans toutes les circonstances où les pressions de l'appui se trouvent déversées, d'une manière prolongée ou en quantité trop considérable, sur les parties postérieures du pied. Cette affirmation constitue une erreur sur laquelle il n'est plus nécessaire d'insister.

Encastelure secondaire. — Elle est la conséquence directe ou indirecte d'une affection préexistante.

Causes directes. — Leur action s'exerce localement sur le sabot lui-même ou ses organes générateurs. M. Huret (1) reconnaît pour cause principale de l'encastelure *l'ostéite de la troisième phalange* et le ralentissement de la nutrition du podophylle qui en serait la conséquence. Cet auteur accorde au podophylle un rôle important dans la genèse de la corne pariétale. L'affaiblissement ou la suppression de la kératogenèse podophyllienne entraînerait le rétrécissement de la paroi (?).

Pour M. Joly (2) l'encastelure serait aussi le plus souvent une manifestation symptomatique de l'ostéite du troisième phalangien. Ces assertions nous paraissent prématurées, surtout en ce qui touche leur généralisation.

La *déviation du bourrelet* produite par les formes coronaires, le javart ou une tuméfaction inflammatoire quelconque, est une cause d'encastelure. La surface cutidurale, au lieu d'affecter son obliquité normale tend à devenir horizontale ; les tubes cornés qui en émanent éprouvent un changement de direction dans le même sens et la paroi s'incline en dedans.

(1) Huret, *Contribution à l'étude de l'encastelure* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1898, p. 384).
(2) Joly, *Études cliniques* (*Rev. vét.*, 1899, p. 609).

Lorsque la déviation est récente, date de quelques mois par exemple, la direction différente de l'ancienne paroi, dans sa partie inférieure, et de la nouvelle, à sa partie supérieure, fait que le sabot offre un rétrécissement circulaire en son milieu ; il affecte la forme d'un « sablier antique » (encastelure pariétale moyenne) (1).

Ces affections n'agissent pas seulement par le mécanisme que nous venons d'indiquer. Elles sont le plus souvent douloureuses et c'est là, ainsi que nous allons le voir, un élément étiologique important.

Causes indirectes. — Toute affection, douloureuse ou non, et quel que soit son siège, si elle supprime ou diminue l'appui d'un membre pendant un assez long temps, est une cause d'encastelure pour le sabot correspondant. L'encastelure unipodale, en particulier, est le plus souvent secondaire (2). La lésion primitive causale est, soit une périostose, une arthrite, une synovite, une ankylose, une ténosite, une paralysie, etc., siégeant en un point quelconque du membre ; soit une affection douloureuse du pied lui-même : bleime, seime, kéraphyllocèle, clou de rue ancien, maladie naviculaire, etc.; cette dernière surtout mérite une mention spéciale, car l'encastelure en est la conséquence fatale ; les deux maladies ont des liens de causalité très étroits.

Ces lésions douloureuses peuvent avoir seulement pour résultat de changer le mode d'appui du membre et d'accumuler la charge sur les parties antérieures du pied. Dans les deux cas, leurs effets sont toujours la suppression ou la diminution des pressions supportées par le coussinet plantaire; l'atrophie de cet organe en est la conséquence fatale.

(1) Suivant Delpérier, il existe une disposition du sabot (muraille étranglée) analogue à celle que nous signalons ici, et qui serait toujours due à une conformation adéquate, congénitale de la face antérieure de l'os unguéal (*Loc. cit.*, p. 471).

(2) Alasaunière, *L'encastelure du pied doit-elle être considérée comme essentielle* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1852, p. 233).

L'encastelure secondaire par causes indirectes ne saurait se produire par un autre mécanisme (1).

Dans l'encastelure primitive elle-même le rétrécissement, une fois constitué, s'accompagne presque toujours de douleur.

Celle-ci devenant cause à son tour on comprend l'accentuation rapide de la déformation et la tendance presque constante de la maladie vers l'aggravation.

L'inaction prolongée du pied a un retentissement sur tous les organes qui composent cet appareil, de sorte que si l'atrophie du coussinet plantaire paraît être la première en date et si ses effets immédiats sont les plus apparents, elle n'est pas exclusive.

L'encastelure, caractérisée extérieurement par un rétrécissement du sabot, est en réalité la conséquence d'une *atrophie générale du pied.*

Symptômes. — Nous devons envisager successivement les *caractères extérieurs* du pied encastelé et les manifestations physiologiques de la déformation, c'est-à-dire la *boiterie.*

A. **Caractères extérieurs.** — L'encastelure se caractérise extérieurement par des modifications dans la forme et dans les dimensions du pied.

Ces modifications peuvent affecter des types divers, qui ont servi de base à la division établie au début de ce chapitre.

(1) L'un de nous a eu l'occasion d'observer un cas qui a toute la valeur d'une expérience la plus rigoureuse pour la détermination de la pathogénie de l'encastelure secondaire. Un pur sang arabe de deux ans fut atteint d'une paralysie radiale à la suite d'une chute en prairie. De ce moment, l'animal énergique et léger, n'appuya plus sur son membre malade. Le pied fut immédiatement déferré et maintenu très soigneusement enveloppé avec des cataplasmes ou des compresses pendant deux mois; durant tout ce temps la corne fut humide, ramollie et pas un seul instant exposée à se dessécher. Très rapidement cependant le sabot se resserra et l'encastelure atteignit un tel degré que le diamètre du pied n'était guère supérieur à celui du paturon. Ce sujet fut sacrifié au troisième mois, tout espoir de restauration organique ou fonctionnelle ayant disparu.

Encastelure totale. — L'atrophie est générale, toutes les dimensions du pied ont diminué, le volume de cet organe n'est plus en rapport avec la taille du sujet ; mais le rétrécissement a davantage porté sur les diamètres transverses que sur le diamètre antéro-postérieur, de sorte que l'ovale du contour pariétal s'est notablement allongé (fig. 17).

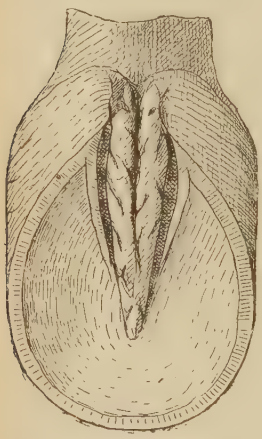

Fig. 17. — Encastelure totale.

De face, le sabot encastelé montre très nettement cette diminution des diamètres transversaux ; les lignes latérales sont plus droites, moins divergentes en bas ; elles se continuent en haut avec les lignes du paturon par une transition plus effacée qu'à l'état normal, l'entablement cutidural est moins marqué.

De profil, on peut constater que la ligne du bourrelet est moins inclinée d'avant en arrière ; le cercle cutidural tend vers l'horizontale et la hauteur des talons est proportionnellement plus grande. Cet exhaussement du bourrelet se produit parfois en certains points seulement, au niveau d'un quartier par exemple, et le bord supérieur du sabot présente une sorte d'ondulation irrégulière.

Par derrière, on voit que les talons sont rapprochés parfois au point de venir au contact l'un de l'autre ; les glomes de la fourchette sont alors presque complétement atrophiés, la lacune médiane est transformée en une étroite et profonde fissure se prolongeant en arrière jusqu'à la peau.

Dans certains cas d'encastelure outrée, il arrive que

l'un des talons est plus élevé, plus reporté en arrière et qu'il surplombe l'autre par la partie supérieure (talons chevauchés) (fig. 18).

Sur le pied levé, on constate la déformation du contour plantaire dont les courbes latérales se sont à peu près effacées ; le bord inférieur de la paroi forme, depuis les mamelles jusqu'aux talons, deux lignes presque droites et plus ou moins convergentes. La sole présente une concavité plus grande qu'à l'état normal. Les barres se sont redressées, elles affectent une direction perpendiculaire au sol. Barres et sole constituent une cavité beaucoup plus profonde que sur le pied sain. Le fond de cette cavité est occupé par une fourchette considérablement réduite de volume, aplatie d'un côté à l'autre par le rapprochement des barres. Les lacunes médiane et latérales ne constituent plus que des sillons étroits et profonds desquels suinte, d'ordinaire, un liquide purulent, de couleur gris noirâtre et d'odeur infecte.

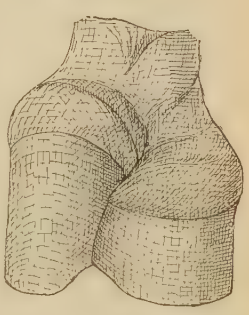

Fig. 18. Talons chevauchés.

Dans toutes les régions du sabot, la corne est sèche dure et cassante, plus mince que normalement. La surface murale est irrégulièrement cerclée, d'aspect rugueux, souvent fendillée, parfois même seimeuse ; la sole est aussi fissurée, squameuse ; la corne furcale, desséchée et incohérente, est souvent décollée sur une étendue plus ou moins grande au voisinage des lacunes.

Ces caractères de déformation du sabot et d'altération de la corne comportent évidemment des degrés divers suivant l'ancienneté de la maladie et l'intensité de la cause.

Encastelure plantaire. — Nous désignons par ce terme une forme de début très commune, dans laquelle le rétrécissement ne porte encore que sur la face plantaire du sabot. Les diamètres du pied n'ont pas changé, le contour pariétal a conservé sa forme et ses dimensions; mais la fourchette a diminué d'épaisseur et de largeur, elle est remontée en quelque sorte dans le fond de la ca-

Fig. 19. — Encastelure plantaire (pied creux).

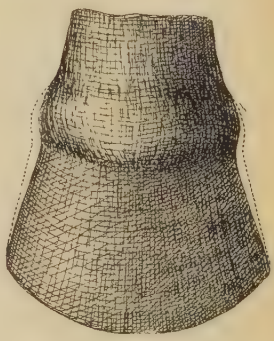

Fig. 20. — Encastelure pariétale supérieure.

vité limitée par les barres; la voûte plantaire paraît s'être exhaussée, le *pied* est *creux* (fig. 19).

L'atrophie se poursuivant, la déformation ne tarde pas à se compléter et le retrait mural se produit à son tour.

Encastelure pariétale supérieure ou coronaire. — C'est aussi une forme relativement précoce et fréquente (1). Elle se caractérise par une grande étroitesse de la boîte cornée à son origine, tandis que sa circon-

(1) C'est à tort que H. Bouley (*Dictionnaire*, p. 605) dit cette variété exceptionnelle et nécessairement congénitale. Chez les chevaux jeunes à fibro-cartilages encore flexibles et particulièrement lors d'encastelure secondaire à marche rapide, le retrait mural débute presque toujours par le haut.

férence inférieure reste évasée. Le sabot affecte une forme tout à fait conique, la muraille est en tous les points fortement oblique de dedans en dehors (fig. 20); la face plantaire n'offre pas de déformation bien sensible.

Encastelure pariétale inférieure. — Elle est surtout l'apanage des chevaux déjà âgés (1).

On a vu en effet que l'ossification des cartilages latéraux est une condition de son développement; la paroi se rétrécit toujours dans les points les moins soutenus; or, seul le bord inférieur peut alors céder dans une certaine mesure.

Le sabot affecte une disposition inverse de la précédente ; le diamètre de son contour inférieur est sensiblement plus petit que celui de son contour supérieur ; la

Fig. 21. — Encastelure pariétale inférieure.

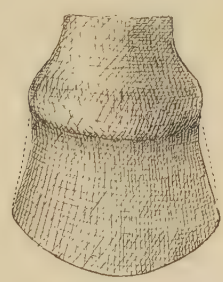

Fig. 22. — Encastelure pariétale moyenne.

muraille est oblique de dehors en dedans, au niveau des quartiers et des talons tout au moins (fig. 21). La face plantaire offre les caractères décrits dans l'encastelure totale.

(1) On sait cependant que la conformation du sabot du poulain rappelle exactement cette forme d'encastelure, mais cette disposition est physiologique ; elle résulte de l'accroissement rapide des os du jeune sujet, le bourrelet et les nouvelles assises de corne subissent une ampliation parallèle.

Encastelure pariétale moyenne. — Le sabot présente un rétrécissement circulaire, un étranglement de la partie moyenne de la paroi. Il est légèrement évasé à son bord supérieur; le bord inférieur a conservé à peu près son contour normal (fig. 22). Nous avons dit que cette disposition résultait de la déviation du bourrelet et du changement de direction des fibres pariétales ; mais elle est transitoire et ne peut s'observer qu'au début de l'affection causale, alors que la partie du sabot de formation antérieure à cette dernière n'a pas entièrement disparu ; aussi la constate-t-on très rarement.

Encastelure des talons. — Le resserrement n'existe que sur les parties postérieures de la muraille.

Le pied examiné de face ne diffère pas d'un pied bien conformé. De profil, on voit la paroi s'infléchir brusquement vers le milieu du quartier ; au lieu de présenter une surface régulièrement convexe, elle forme à partir de ce point un plan fortement oblique en arrière.

Mais c'est sur la face plantaire que la déformation est surtout caractéristique.

Le bord pariétal décrit une courbe régulière normale jusqu'au point précité. A partir de celui-ci, il devient rectiligne et s'incline en dedans; de sorte que les diamètres transverses, à peu près normaux dans les parties antérieure et moyenne, diminuent rapidement d'avant en arrière depuis le milieu des quartiers jusqu'en talons.

Ce rapprochement des talons ne peut avoir lieu sans que la fourchette ait subi l'atrophie et la déformation dont nous avons donné les caractères. Disons cependant que, sur certains pieds, et en particulier les pieds naturellement larges, évasés, à sole plate, le rétrécissement portant surtout sur le sommet des talons, les glomes de la fourchette sont atrophiés, mais le corps pyramidal reste volumineux et saillant. Dans ce cas, les lacunes latérales sont très profondes et étroites, mais la lacune

médiane reste ouverte au moins à son extrémité antérieure (fig. 23).

Encastelure des quartiers. — Le sabot présente en avant et en arrière ses dimensions normales. Mais de chaque côté, au niveau du quartier, la paroi est creusée dans le sens de sa hauteur d'une sorte d'excavation longitudinale plus ou moins large, plus ou moins profonde. Le bourrelet lui-même a subi une déviation parallèle;

Fig. 23. — Encastelure des talons.

Fig. 24. — Encastelure des quartiers.

c'est vers le bord supérieur du sabot que cette déformation se remarque ou qu'elle est le plus accentuée; cependant, dans quelques cas, les bords inférieurs des quartiers rétrécis décrivent sur la face plantaire deux légères courbes rentrantes (fig. 24). La sole et la fourchette conservent leur disposition naturelle.

Encastelure unilatérale. — Le rétrécissement n'affecte souvent que l'un des côtés du sabot, l'interne, dans la majorité des cas (fig. 25). L'encastelure unilatérale offre toutes les variétés que nous venons de décrire. La rétraction peut en effet porter exclusivement sur un talon ou sur un quartier, ou sur ces deux régions à la fois, soit sur toute leur hauteur, soit seulement au bord supérieur

ou au bord inférieur ou aussi à la partie moyenne

B. **Boiterie.** — La boiterie est une manifestation très fréquente, mais non absolument constante, de l'encastelure.

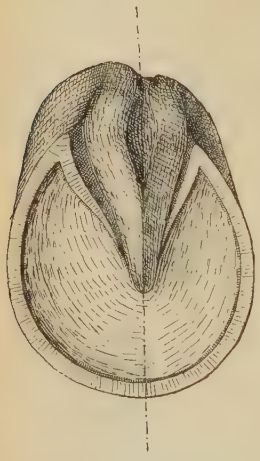

Fig. 25. — Encastelure unilatérale.

La déformation peut être déjà bien apparente et l'élément douleur manquer. A cet état de l'affection, Turner appliquait le terme *d'encastelure latente*.

Mais la perversion de l'appui qui est la conséquence de l'atrophie du coussinet et sa limitation au bord pariétal entraînent bientôt des lésions du podophylle et d'autres plus profondes et plus graves (Voy. complications); la boiterie apparaît.

Nous avons dit que la boiterie était souvent primitive; elle est alors cause, plutôt que symptôme, d'encastelure.

La claudication affecte des caractères différents suivant le siège et le degré de l'encastelure.

Encastelure antérieure. — C'est dans les pieds antérieurs qu'il est le plus fréquent de constater les manifestations douloureuses de l'encastelure. Elles se traduisent dans l'*attitude* et dans les *allures* du sujet.

Si l'affection n'existe que d'un côté, le pied atteint est constamment porté en avant de la ligne d'aplomb; l'animal *pointe* (de l'anglais *to point*, montrer du doigt); la boiterie est plus ou moins intense, mais toujours bien manifeste. Elle n'offre pas de caractères particuliers, d'autant que, l'encastelure unipodale étant

presque toujours secondaire, la douleur peut avoir des causes multiples.

Si l'encastelure affecte les deux pieds, l'animal manifeste ses souffrances par des mouvements incessants, il pointe alternativement d'un membre et de l'autre, et, dans certains cas, l'appui est tellement douloureux que le sujet se complaît dans la position décubitale et ne se relève qu'après de vives excitations.

La boiterie est parfois peu apparente et s'accuse seulement par une moindre amplitude de l'enjambée ; le pied est porté moins haut et moins loin, les mouvements de toutes les articulations sont réduits, l'animal butte sur le moindre obstacle ; on dit d'un tel sujet qu'il a les épaules *froides*. Cet état ne se montre qu'au début de l'exercice ; les mouvements semblent assouplir les membres et les allures deviennent presque naturelles.

Si l'affection est plus grave et les souffrances plus vives, les phénomènes précédents s'accentuent ; la marche devient caractéristique. L'hésitation de l'appui, le raccourcissement du pas, la raideur du membre et la gêne apparente des mouvements sont bien dépeints par la pittoresque expression des anciens : *épaules chevillées*. Ces manifestations sont exagérées si l'animal se meut sur un sol dur (pavé, macadam, etc.). Encore alors, il est possible qu'au cours de l'exercice ces symptômes disparaissent ou s'atténuent. Ils sont plus prononcés le lendemain d'une journée de fatigue qu'après une longue période de repos.

Quand la maladie a atteint son plus haut degré, la douleur est extrême, la difficulté qu'éprouve le sujet à se mouvoir s'aggrave à mesure que l'exercice se prolonge, au point que tout travail devient impossible, la station debout, seule, imposant au malade des souffrances excessives ; l'état général de celui-ci ne tarde pas à être gravement compromis.

Encastelure postérieure. — Il est généralement écrit

que l'encastelure est exceptionnelle aux pieds postérieurs. Nous pensons que les auteurs auxquels nous faisons allusion ont eu surtout en vue les manifestations physiologiques de la maladie; car il est certain que les déformations caractéristiques de celle-ci existent au moins aussi souvent sur les pieds postérieurs que sur les pieds antérieurs.

L'encastelure postérieure est donc fréquente, mais la boiterie due à cette cause est très rare.

Cette bénignité de la maladie dans les pieds de derrière peut être attribuée à leur rôle, différent de celui des pieds de devant.

Ceux-ci ont à supporter une charge plus grande, ils sont préposés à l'amortissement de pressions considérables qui sont reçues en majeure partie par le coussinet plantaire.

Ceux-là servent à l'impulsion, ils doivent fournir aux leviers locomoteurs un point d'appui solide, c'est sur leur partie antérieure surtout qu'aboutissent les pressions développées par les puissances impulsives.

Les fonctions du coussinet plantaire sont donc, chez ces derniers, beaucoup moins importantes et l'atrophie de cet organe doit avoir des conséquences beaucoup moins graves. La muraille qui, normalement, supporte une grande part de l'appui est mieux adaptée à l'assumer tout entier.

Il est possible cependant d'observer de la claudication des membres postérieurs due à l'encastelure, mais, presque toujours, les pieds antérieurs sont atteints en même temps. L'attitude et la marche du sujet rappellent alors la fourbure chronique quadruple (L. Lafosse) (1).

Complications. — La plus grave et l'une des plus fréquentes est la *maladie naviculaire*. L'appareil sésamoïdien, insuffisamment protégé par le coussinet plantaire

(1) L. Lafosse, *Loc. cit.*, p. 805.

atrophié, résiste moins bien aux pressions qu'il doit supporter. Il est pressé et peut se contusionner sur le bord supérieur des barres rapprochées et redressées.

La maladie naviculaire, que tout autre cause peut créer, joue, avons-nous dit aussi, un rôle important dans l'étiologie de l'encastelure. Ces deux affections coexistent donc très souvent, quelle que soit celle qui ait précédé l'autre.

L'encastelure prédispose aux *seimes*. La paroi doit supporter en effet une plus grande part des pressions, or, elle est précisément amincie, altérée, moins résistante.

Des *bleimes* sont souvent la conséquence des tractions ou compressions dont le podophylle est le siège.

Le surmenage que subit cette membrane dont le rôle dans l'appui est devenu excessif explique l'apparition assez fréquente de la *fourbure* dans les pieds encastelés.

Les *formes cartilagineuses* que l'on observe avec l'encastelure ont ordinairement précédé cette dernière au développement de laquelle elles ne sont pas étrangères, mais elles peuvent aussi être la conséquence de l'immobilisation des cartilages complémentaires dans le sabot rétréci (X. Lesbre) (1).

Au même titre que les autres affections douloureuses du pied, l'encastelure est responsable de nombre de cas d'*effort de boulet*, de *nerf-férure*, de *bouleture*.

L'*émaciation du membre* est aussi une complication de l'encastelure, commune à beaucoup d'autres maladies.

Anatomie pathologique. — Les lésions de l'encastelure sont de deux ordres : *lésions d'atrophie* sur tous les organes constituants du pied et *lésions inflammatoires* sur quelques-uns d'entre eux ; ces dernières, d'ordre traumatique, résultant de la mauvaise répartition des pressions de l'appui et des compressions qui se produisent sur certains points.

(1) X. Lesbre. *Sur la pathogénie des formes cartilagineuses* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1896, p. 284).

Nous avons déjà indiqué les altérations de la *corne* (Voy. p. 61).

Le *bourrelet* est moins épais, son profil est plus aplati, ses papilles sont plus courtes; il présente souvent des lésions inflammatoires légères, car il subit une certaine compression de la muraille rétrécie et surchargée. Ce sont ces modifications de forme et de texture du bourrelet qui commandent celles constatées sur la paroi, dans son épaisseur et sa qualité.

Le *tissu feuilleté* est aussi plus mince, plus pâle, moins vasculaire, ses feuillets sont moins larges. A ces lésions atrophiques se joignent presque toujours, surtout en regard des quartiers, des altérations traumatiques. L'atrophie du coussinet plantaire se produisant plus vite que celle de l'os et la paroi se rétrécissant en arrière, le podophylle est comprimé contre les extrémités de la phalange. Mais ce sont surtout des lésions de distension que l'on observe, c'est-à-dire des déchirures du sommet des lames podophylleuses, des petits raptus hémorragiques à la surface et dans l'épaisseur de la membrane tégumentaire et, sous le microscope, des lacunes remplies de globules sanguins crénelés, enfin, en quelques points très limités, une légère prolifération des éléments cellulaires. Ces lésions très discrètes le plus souvent, peuvent d'autre fois représenter une véritable bleime et rappeler même les altérations d'une fourbure locale; elles sont la conséquence de l'exagération de l'appui sur la paroi et du surmenage de la membrane podophyllienne.

Le *tissu velouté* présente des altérations de même ordre; dans le fond des lacunes, il est souvent le siège d'une inflammation exsudative ou suppurative (échauffement de la fourchette).

Le *coussinet plantaire* présente au maximum les lésions d'atrophie. Sa texture stratifiée et aréolaire est beaucoup moins apparente, sa souplesse est diminuée. Il est plus

dense, plus homogène, plus blanc, d'aspect lardacé sur sa coupe. Le tissu élastique a diminué au profit du tissu fibreux.

La *troisième phalange* elle même n'échappe pas au processus atrophique. Elle présente des déformations en rapport avec le degré et le siège de l'encastelure. Elle est généralement aplatie d'un côté à l'autre, ses faces latérales se rapprochent de la verticale, elle perd sa forme circulaire et affecte celle d'un ovale allongé ; les apophyses rétrossales sont refoulées de dehors en dedans ; sa face inférieure est excavée (fig. 26). Ces changements existent à un degré différent sur l'un ou l'autre côté, s'il s'agit d'encastelure unilatérale. L'os peut être seulement creusé sur le côté d'un sillon plus ou moins large, plus ou moins profond (encastelure du quartier).

Dans tous les cas, la troisième phalange présente, sur sa face externe et surtout en regard des points sur lesquels porte la déformation, les lésions évidentes d'une ostéite raréfiante.

Celle-ci est pour nous, dans la majorité des cas tout au moins, la conséquence de l'encastelure ; elle est le résultat des distensions subies par la membrane tégumentaire, si intimement unie à l'os, et de la compression par la paroi à laquelle l'atrophie du coussinet plantaire imprime un mouvement de retrait rapide.

Les déformations subies par la phalange dépendent de son atrophie propre, de son adaptation à la capacité réduite du sabot et de la perte de substance par la raréfaction inflammatoire.

On peut trouver enfin d'autres altérations contingentes sur les autres organes du pied : ossification des fibro-cartilages, téno-synovite sésamoïdienne, etc., et, plus généralement, toutes celles des complications signalées.

Diagnostic. — Le rétrécissement du sabot, caractéristique de l'encastelure, quels qu'en soient le degré ou la

Fig. 26. — Troisième phalange d'un pied antérieur encastelé.

forme, est facile à reconnaître ; il suffit d'avoir le sens de

ce que doit être un beau et bon pied. Le pied petit, c'est-à-dire celui dont les dimensions ne sont pas en rapport avec le volume du corps, se distingue du pied rétréci par sa conformation normale.

L'examen comparatif des deux pieds d'un même bipède, dont l'un est sain et l'autre malade ou qui sont inégalement atteints, fait plus nettement apparaître l'existence de l'affection. Des mensurations comparatives et successives renseignent avec la plus grande exactitude sur le degré et sur les progrès de la déformation.

Le diagnostic comporte le plus souvent d'autres solutions. Quelles relations existent entre l'encastelure sur un pied et la boiterie sur le même membre? Il a été dit en effet que le rétrécissement du sabot ne faisait pas toujours boiter, et qu'une boiterie persistante quelle qu'en fut la cause s'accompagnait bientôt d'encastelure. La douleur, qui a pour cause la déformation du sabot, est décelée par les moyens ordinaires d'exploration de cet organe : percussion, striction, etc. ; elle a son siège sur les côtés du pied et vers les parties postérieures du quartier surtout ; en regard de ces points et au niveau de la ligne de réunion de la paroi et de la sole, on remarque que la corne reflète une teinte jaune citrin, mélangée de stries sanguines ; parfois de véritables taches sanguines plus ou moins foncées s'étendent à la face interne de la paroi et de la sole.

La boiterie est proportionnelle à la gravité de ces lésions, à l'intensité de la réaction douloureuse artificiellement provoquée et au degré de la déformation. Une boiterie plus intense que ne le comportent ces éléments d'appréciation doit faire soupçonner une autre lésion qu'il est le plus souvent facile de découvrir.

La coexistence de l'encastelure et de la maladie naviculaire est plus difficile à prouver. La gravité de la boiterie doit y faire songer; mais l'évidence ne sera le plus souvent donnée que par les résultats d'un traitement

heureux du rétrécissement et sans effet sur la claudication.

Pronostic. — I. Encastelure primitive. — Elle est toujours grave, car elle n'a aucune tendance à la guérison spontanée, même si la cause cesse. Elle trouve alors en elle-même, dans la douleur qu'elle provoque, un sujet d'aggravation progressive.

Le pronostic varie avec le degré et l'ancienneté de la déformation. Si l'encastelure est très prononcée ou fort ancienne, les lésions atrophiques, étendues et profondes, intéressent tous les tissus du pied. Les résultats du traitement sont alors problématiques ou en tout cas fort éloignés, et d'autant plus que l'animal est plus âgé.

La gravité est encore augmentée par les complications dont nous avons dit la fréquence et dont quelques-unes sont ordinairement incurables (tendinite, maladie naviculaire, etc.).

Sauf ces cas véritablement désespérés, l'encastelure primitive peut être efficacement combattue par l'emploi soutenu des moyens rationnels dont on dispose, et nous jugeons par trop pessimiste l'opinion des nombreux auteurs qui ont proclamé l'incurabilité habituelle de cette maladie.

II. Encastelure secondaire. — Les éléments pronostiques de cette forme, sont aussi fournis par le degré et l'ancienneté de l'affection elle-même, mais surtout par la gravité de la lésion primitive causale. Cette dernière étant guérie, on peut assister à la disparition spontanée de l'encastelure récente, ou tout au moins le traitement en sera entrepris avec succès. On comprend toutefois que l'encastelure secondaire soit incurable, progressive même, si la maladie qu'elle complique est définitive.

Traitement. — **I. Traitement préventif.** — Les divers modes d'utilisation de nos animaux solipèdes ne permettent pas toujours d'écarter les causes prédisposantes

de l'encastelure ; on devra cependant s'efforcer d'en restreindre l'action. Le séjour à l'écurie devra donc être interrompu par des promenades hygiéniques. La mise en liberté au pâturage est le moyen dont l'influence préservatrice est le plus efficace ; s'il ne peut être employé, on peut toujours offrir à l'animal un sol pénétrable artificiel en le faisant séjourner dans une stalle dont le sol est recouvert d'une couche de cailloutis de dix à douze centimètres d'épaisseur (Delpérier). La participation de la fourchette à l'appui assure l'intégrité des formes du sabot ; toute ferrure réalisant cette condition peut donc être considérée comme préventive de l'encastelure. Le succès bien mérité de la ferrure à croissant (Lafosse), de la ferrure à éponges minces (Coleman, Poret), de la ferrure périplantaire (Charlier) n'a pas d'autres causes (1).

Les ferrures ordinaires, française et anglaise, qui ont sur les ferrures précédentes d'autres avantages, peuvent aussi répondre à ce même desideratum. Il est facile, en effet, sur un pied bien conformé, de parer le sabot de telle sorte que les faces inférieures de la fourchette et des branches du fer soient sur le même plan. Cette condition est maintenue par un renouvellement assez fréquent de la ferrure.

Nous avons dit l'inefficacité des moyens visant exclusivement la dessiccation de la corne et l'inutilité des nombreux appareils que des inventeurs ingénieux ont essayé de substituer à la ferrure traditionnelle pour conserver au sabot des mouvements hypothétiques.

Des mesures hygiéniques faciles à prendre, une ferrure physiologique sont, en résumé, les moyens nécessaires et suffisants pour prévenir l'encastelure primitive.

Quant à l'encastelure secondaire, elle serait prévenue par la guérison *rapide* des maladies dont elle peut être

(1) Pour la description complète de ces ferrures et de toutes celles que nous aurons encore à signaler, nous renvoyons le lecteur aux traités de Maréchalerie, et, en particulier : *Maréchalerie*, par Thary, in *Encyclopédie Cadéac*.

la conséquence ; mais cela est rarement possible et l'encastelure est le plus souvent fatale.

II. **Traitement curatif.** — Nous distinguerons deux groupes parmi les moyens proposés pour combattre l'encastelure.

1° Ceux capables de ramener *directement* le sabot à ses dimensions primitives ; ils constituent la *désencastelure mécanique*.

2° Ceux qui ont pour but de rétablir le fonctionnement normal du pied et de remédier à l'atrophie des parties vives de cet organe ; ils provoquent la *désencastelure physiologique*.

Ces derniers peuvent paraître seuls utiles et rationnels si l'on considère qu'ils s'adressent à la lésion primitive, *caractéristique anatomique* de l'encastelure, et que la déformation du sabot, *caractéristique morphologique*, est la conséquence de la première. Mais ces deux modes de traitement, désencastelure mécanique et désencastelure physiologique, ont leurs indications particulières que nous étudierons après avoir signalé les moyens dont ils disposent.

A. **Désencastelure mécanique.** — Elle a pour but la dilatation du sabot. Son action s'exerce directement sur cet organe pour l'élargir ou en empêcher le resserrement L'idée en est fort ancienne ; elle a été la conséquence naturelle de cette conception qui fait procéder l'encastelure d'une constriction primitive de la corne.

1° Procédés. — Les procédés de désencastelure mécanique sont très nombreux ; nous ne pouvons les énumérer tous et encore moins les décrire.

Nous signalons les principaux :

a. Ferrures expansives simples. — Le fer lui-même, par sa forme ou sa disposition, maintient ou élargit le sabot.

Depuis Ruini (1), on a employé des fers portant à cha-

(1) *Del cavallo infermita*, 1599.

cune des éponges, sur la rive interne, un prolongement ou pinçon s'appliquant contre les barres et maintenant l'écartement de celles-ci : fers à pinçons internes, à oreilles ou *fer geneté* (1).

Le fer de De La Broue, dit à *pantoufle*, présente au niveau des éponges un plan incliné de dedans en dehors résultant de ce que, à partir de la dernière étampure, la rive interne est trois fois plus épaisse que la rive externe ; les talons doivent à chaque appui glisser sur ce plan et s'écarter.

Dans le fer de De Belleville ou à *demi-pantoufle*, le glacis des branches du fer résulte d'un certain degré de torsion de dedans en dehors de telle façon que la rive interne soit sur un niveau plus élevé que l'externe.

Le principe de ces fers de l'époque hippiatrique a été conservé dans les modèles plus récents.

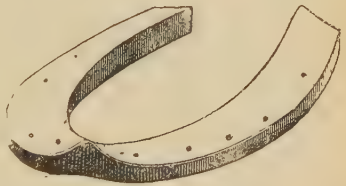

Fig. 27. — Fer de Mayer.

Le *fer à ajusture contraire* de Mayer dont la rive interne est plus épaisse que la rive externe, est un fer à pantoufle dans toute son étendue (fig. 27).

Le *fer à demi-pantoufle modifié* ou à éponges obliques de Loutreuil a les éponges amincies à leur rive interne et courbées sur toute la largeur du fer, de manière à former un plan incliné de 50° environ.

Nous employons journellement un fer dans lequel le plan incliné est formé par l'angle interne de l'éponge aminci, étiré et courbé sur la demi-largeur du fer seule-

(1) Ce dernier terme a été improprement appliqué à ce mode de fers ; il doit être réservé aux fers dont les éponges sont relevées et appliquées contre les talons et dont l'usage était constant sur certains petits chevaux d'armes espagnols, dits *genets*.

ment. Ce plan se continue sur la branche elle-même, un peu incurvée de dedans en dehors à partir de la dernière étampure. Grâce à une ajusture très légèrement en bateau, le sabot n'est en contact avec le fer que par la pince et les mamelles et par les talons sur le sommet du plan incliné, de sorte qu'à chaque appui la descente des talons est forcée, leur expansion certaine et relativement étendue (fig. 28).

Fig. 28. — Fer désencasteleur de l'École de Toulouse.

Les fers Thévenot, Durchon, Chéré (1) présentent aussi des plans inclinés répondant au même but; ces plans inclinés sont constitués par des saillies de la traverse ou de la planche du fer. Dans le fer Lepinte (2) le plan incliné est mobile, fixé dans un trou de la branche du fer à la façon des crampons à glace.

Les ferrures expansives simples agissent d'une manière continue et progressive; leurs effets sont d'autant plus rapides qu'elles sont plus souvent renouvelées.

b. Appareils dilatateurs fixes. — Ils sont adaptés au fer ou sont, comme ce dernier, maintenus à demeure; leurs effets sont intermittents ou continus suivant les cas.

De Laguérinière, en 1733, conseillait l'emploi d'un fer articulé composé de trois pièces dont les branches, et, avec elles les quartiers du sabot, étaient écartés par un étai dont on augmentait graduellement la longueur.

(1 et 2) *Atlas de Dangel.*

Le professeur Defays (1) a renouvelé l'usage de cet étai qu'il introduit entre les deux talons au-dessus d'un fer ordinaire.

Le fer de Gaspard de Saunier (1734) diffère de celui de De Laguérinière par la disposition en crémaillère de la rive interne des branches ; la dilatation est obtenue par le déplacement en arrière, de cran en cran, de la traverse ou étrésillon (fig. 29).

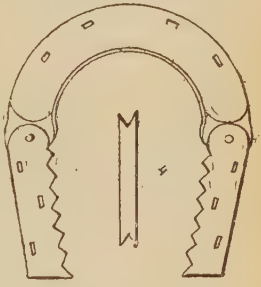

Fig. 29. — Fer à étrésillon.

Poncet (2) appliquait un fer à pinçon interne et engageait entre le pinçon et le talon des coins métalliques de plus en plus épais.

Ce même vétérinaire (3), dans le but de permettre l'application d'un pansement, a imaginé de produire la dilatation par une traverse à oreilles obliques d'avant en arrière et de dedans en dehors, que l'on pousse graduellement en avant. La ferrure dilatatrice à planche insinuée et rapportée (Delpérier) est analogue à cette dernière (4).

Dans les fers Godwin, Derlinchan, Pissens, l'écartement des branches du fer est obtenu par des appareils à vis. Le premier est un fer articulé à trois pièces et porte un prolongement médian fixé à la voûte ; sur les extrémités postérieures de celui-ci s'appuient les deux vis dilatatrices (fig. 30). Derlinchan (5), Pissens (6) ont introduit

(1) Defays, *Dilatation du sabot sans l'intermédiaire d'un fer particulier* (*Ann. de méd. vét.*, 1861, p. 223).

(2) Poncet, *Rec. de méd. vét.*, 1861, p. 68.

(3) Poncet, *Journ. de méd. vét. milit.*, t. II. 1863-64, p. 285.

(4) *Atlas de Dangel.*

(5) Haan, *Au sujet d'un nouveau fer désencasteleur* (*Journ. de méd. vét. et zootechnie*, 1891, p. 632. *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1892, p. 112). — Brisavoine, *Rec. de méd. vét.*, 1892, p. 294.

(6) Pissens, *Un nouveau fer désencasteleur* (*Ann. de méd. vét.*, 1900, p. 191).

entre les éponges d'un fer à pinçons internes une traverse filetée sur laquelle se meut l'écrou dilatateur.

Le fer à étais mobiles de Fourès (1) (fig. 31) et le fer à pinçons mobiles de Laquerrière (2) sont construits sur les mêmes données : fer immuable,

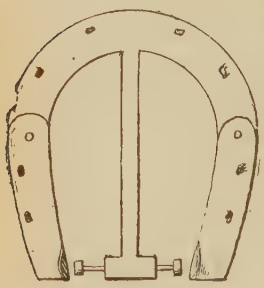

Fig. 30. — Fer de Godwin.

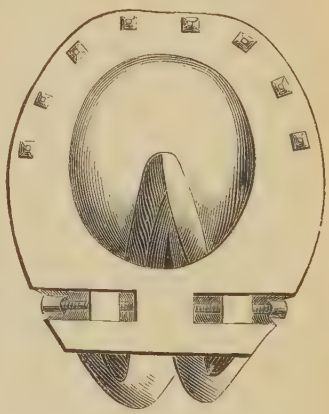

Fig. 31. — Fer de Fourès.

écartement des talons par des étais ou pinçons mus par des vis.

Rolland (3), Barbier (4), Mercier (5), Beaufils (6), Sarrazin (7), Moore (8), Steinhoff (9), Russel (10), Jobelot (11), Joly (12), Roberge (13), Dangel (14), ont décrit des fers à

(1) Fourès, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1860, p. 76.
(2) Laquerrière, *Journ. de méd. vét. milit.*, t. VIII, 1869-70, p. 614.
(3) Rolland, 1824.
(4) Hatin, *Rec. de méd. vét.*, 1861, p. 806 et 1863, p. 280. — Dominik, *Magasin f. d. ges. Thierheilkunde*, 1862, p. 364.
(5) Bonnard, 1862.
(6) Beaufils, *Rec. de méd. vét.*, 1867, p. 633.
(7) Sarrazin, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1888, p. 283.
(8) Thary, *Maréchalerie*, p. 315.
(9) Zundel, *Dictionnaire*, p. 726.
(10, 11 et 12) Jacoulet et Chomel, *Traité d'hippologie*, 2e édit., t. II, p. 270 et 271.
(13 et 14) *Atlas de Dangel.*

ressort. Le ressort agit sur les branches du fer (fer arti-

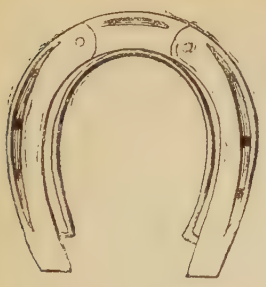

Fig. 32. — Fer de Rolland.

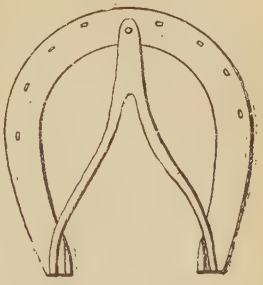

Fig. 33. — Fer de Barbier.

culé de Rolland) (fig. 32), sur les pinçons mobiles (fer Dangel) ou sur les talons eux-mêmes.

Il est en forme de V ouvert en arrière dans les fers Barbier et Jobelot (fig. 33); il est fixé sur un fer à planche dans le fer Sarrazin; il suit le contour du fer et est logé dans un évidement de la face supérieure de ce dernier dans les fers Mercier et Joly (fig. 34); c'est le fer élastique lui-même qui constitue le ressort dont on a rapproché les branches avant de le fixer sur le sabot dans les fers Beaufils et Russel (fig. 35) (1).

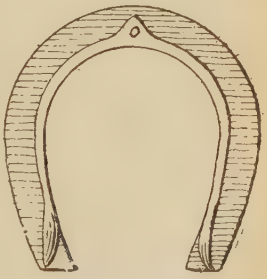

Fig. 34. — Fer de Mercier.

Aux appareils dilatateurs fixes quels qu'ils soient, étais, vis ou ressorts, on a fait de graves reproches. Ils sont difficiles à fabriquer et à

(1) Signalons pour mémoire, le moyen proposé par Sigg, et qui consiste en une courroie en caoutchouc entourant la face externe de la paroi et portant à chaque extrémité un crochet fixé sur le talon correspondant (*Atlas de Dangel*).

appliquer ; ils se détériorent, s'usent par la marche et sont par conséquent peu compatibles avec l'utilisation du sujet.

c. Appareils dilatateurs indépendants. — La dilata-

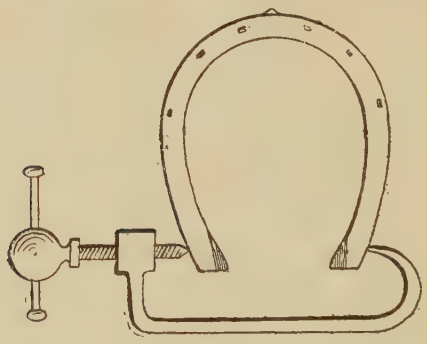

Fig. 35. — Fer de Beaufils.

tion du sabot obtenue à l'aide de ces instruments est maintenue ou continuée par un simple fer à oreilles.

Defays père (1829) (1), le promoteur de la méthode, se servait d'une sorte d'étau (étau contraire) dont les mors s'écartent l'un de l'autre par le jeu d'une vis actionnée par un levier mobile(fig. 36).

Cet instrument a été diversement modifié par Brogniez (2), Jovard (3), Méricant (4), Hugo et Polansky (5). Quelle que soit sa forme, il s'applique sur le fer fixé au sabot. Les mors introduits entre les éponges imposent à celles-ci un écartement qui ne doit pas dépasser 5 millimètres. Cette opération est renouvelée tous les quatre ou cinq jours jusqu'à effet suffisant.

(1) F. Defays, *Loc. cit.*, 1859.

(2) Brogniez, *Pantoufle expansive de Defays. Modification de l'étau dilatateur* (*Rép. de méd. vét.*, 1849, p. 628).

(3) Zundel, *Dictionnaire*, p. 728.

(4) Peuch et Toussaint, *Chirurgie*, 2e édit., t. II, p. 750. — Thary, *Maréchalerie*, p. 314.

(5) *Atlas de Dangel.*

Le fer (pantoufle expansive) est épais, étroit, sans ajusture, il est rétréci en pince ou sur le milieu des branches en regard des points qui doivent plier sous l'effort du dilatateur; le rétrécissement de la pince est quelquefois remplacé par une entaille sur la rive interne (modification Trasbot) (1).

Ce fer doit être ductile et de première qualité pour supporter à froid et sans se rompre un élargissement forcé de plusieurs millimètres.

Le procédé *Jarrier* (1854) (2) diffère du précédent, surtout en ce que la dilatation est effectuée sur

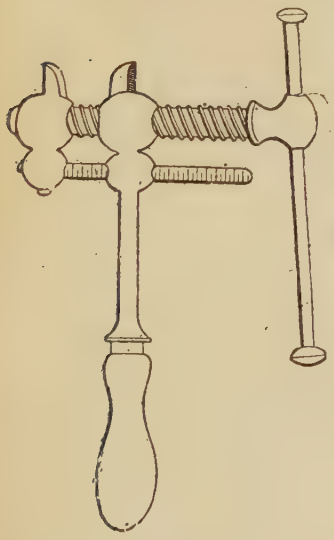

Fig. 36. — Étau dilatateur de Defays.

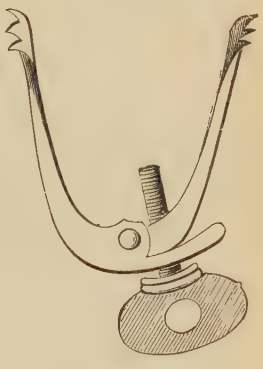

Fig. 37. — Désencasteleur de Jarrier.

le pied nu et maintenue par l'application subséquente du fer à oreilles.

Le désencastelcur Jarrier, primitivement sous forme de compas dont les branches s'écartaient par l'effet d'une tige filetee les traversant à 5 centimètres de leur articulation (fig. 37), a subi des modifications nombreuses (modèles de l'École de

(1) Trasbot, *Bull. de la Soc, centr. de méd. vét.*, 1874, p. 31.

(2) Lafosse, *Journ. des véter. du Midi*, 1859, p. 201. — H. Bouley, *Dictionnaire*, art. Encastelure, p. 643.

Saumur, de Lafosse (fig. 38), de Charrière, de Salles) (1).

Watrin (2), comme Defays, fait porter la dilatation sur le fer fixé au sabot. Le fer Watrin est à pinçons obliques, de sorte

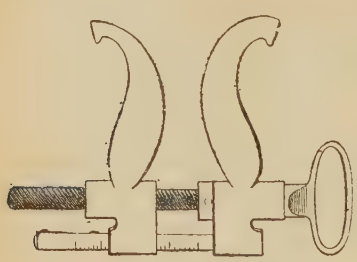

Fig. 38. — Désencasteleur de L. Lafosse.

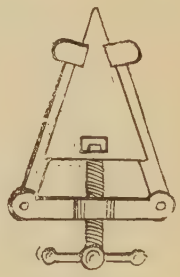

Fig. 39. — Désencasteleur de Watrin.

que l'expansion se continue par le glissement des talons sur ces derniers.

L'action dilatatrice propre au fer est renouvelée par chaque écartement imposé aux branches de celui-ci. Le désencasteleur Watrin, en forme de coin poussé d'arrière en avant par une vis puissante (fig. 39), a été modifié par Duplessis et Tardivon (3).

Le procédé Watrin n'a guère été employé. Quant aux procédés Defays et Jarrier, ils n'ont pas eu la destinée que semblaient faire présager les brillants plaidoyers de leurs avocats respectifs, H. Bouley (4) et L. Lafosse (5) ; ils sont à peu près abandonnés à l'heure actuelle.

A tous on peut reprocher de réelles difficultés d'appli-

(1) Salles, *Notice sur l'encastelure et sur son traitement par le désencasteleur* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1860, p. 59).

(2) Watrin, *De l'encastelure et de son traitement par la ferrure* (*Journ. de méd. vét. mil.*, t. II, 1863-64, p. 277, 519).

(3) Thary, *Maréchalerie*, p. 315.

(4) H. Bouley, *Dictionnaire*, t. V, p. 656 (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1860, p. 819).

(5) L. Lafosse, *Traité de pathologie vét.*, t. III, p. 815.

cation et une action trop brutale, quelque ménagements et quelque lenteur qu'on apporte à l'opération.

d. Opérations chirurgicales. — Supprimer ou affaiblir la corne qui enserre et comprime le pied encastelé et abolir ainsi la cause essentielle de la maladie, tel est, selon les idées des auteurs qui les ont préconisées, le but de ces opérations.

Ruffus (1250) avait déjà parlé de la dessolure. Ruini (1599) appliquait son fer geneté sur un pied dessolé dont il écartait les quartiers avec les tricoises. Solleysel complétait l'opération en fendant le coussinet plantaire et bourrant la plaie de plumasseaux.

Plus près de nous, Brogniez (1) et Delwart (2) ont conseillé l'avulsion du quartier resserré.

A ces procédés sanglants et vraiment excessifs, on a généralement préféré soit l'amincissement à pellicule de toute la moitié postérieure des quartiers, des arcs-boutants et des barres (Barthélemy ainé) (3), soit des rainures creusées dans l'épaisseur des quartiers et diversement disposées, parallèles aux fibres cornées, verticales, horizontales, etc.

Le procédé des rainures a été renouvelé de l'ancienne hippiatrique (4) par Weber (5) et préconisé depuis par Bugniet (6), Liard (7), Felizet (8), Collin (9), (fig. 90)

(1) Brogniez, *Traité de chir.*, 1839, t. III, p. 88.

(2) Delwart, *Journ. vét. et agr. de Belgique*, 1844, p. 92,

(3) Cité par H. Bouley, *Dictionnaire*, art. Encastelure, p. 659.

(4) Solleysel, *Parfait Maréchal*, 1706, p. 135. — De Laguérinière, *École de cavalerie*, 1754, t. II, p. 113.

(5) Weber, *Des altérations survenues dans la forme, l'aspect et le volume du sabot, considérées comme causes de boiterie chez le cheval et combattues par l'emploi des rainures* (*Rec. de méd. vét.*, 1860, p. 5).

(6) Bugniet, *Deux cas d'encastelure guéris par le procédé des rainures* (*Rec. de méd. vét.*, 1862, p. 168 ; *Journ. de méd. vét. milit.*, t. III, 1864-65, p. 533).

(7) Liard, *De la guérison de l'encastelure par le procédé des rainures*, (*Rec. de méd. vét.*, 1863, p. 119).

(8) Felizet, *Un mot touchant l'encastelure* (*Rec. de méd. vét.*, 1866 p. 735).

(9) Collin, *Traitement de l'encastelure et des bleimes* (*Rec. de méd. vét.*, 1878, p. 961).

Puthoste (1), Cagny (2), etc. Ce dernier les pratique à l'aide d'une scie spéciale (fig. 88).

Considérant que les barres ont pour rôle d'empêcher l'expansion du sabot, le professeur Lorge (3) et, après lui, Waldteufel (4) ont conseillé d'amincir à fond ces organes.

Enfin, Delpérier (5) croit utile l'avulsion du périople des talons préalablement gonflé par *udation* prolongée.

2° Mode d'action. — La dilatation mécanique du sabot, dans l'esprit de la plupart des auteurs, doit empêcher la compression active exercée par cet organe sur les tissus sous-jacents, remédier ainsi rapidement à la douleur provoquée par cette compression et aboutir enfin à la restauration morphologique du pied.

Mais la dilatation ainsi obtenue manquerait son but, car elle laisserait subsister la cause primordiale de l'atrophie — l'inaction du coussinet plantaire — et la cause principale des lésions douloureuses — la limitation de l'appui au bord pariétal.

Elle serait impuissante ou serait suivie d'une récidive immédiate, si on l'employait exclusivement et si on ne la faisait accompagner ou suivre des moyens capables de rétablir et d'assurer le fonctionnement normal de toutes les parties du pied; ces moyens constituent la désencastelure physiologique.

Le rôle de la desencastelure mécanique est donc de préparer et rendre possible la désencastelure physiologique ; il est néanmoins important.

En premier lieu, les lacunes médiane et latérales s'ou-

(1) Puthoste, *Resserrement des talons* (*Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit.*, 1882, p. 313).

(2) P. Cagny, *Usage de la scie pour les rainures du sabot* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1893, p. 342).

(3) Lorge, *Loc. cit.*

(4) Waldteufel, *De l'évidement des lacunes latérales de la fourchette dans le traitement du resserrement des talons des pieds antérieurs des chevaux* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1896, p. 472).

(5) Delpérier, *Loc. cit.*, p. 468.

vrent ; le suintement dont elles sont habituellement le siège cesse et le tissu velouté ne tarde pas à se recouvrir d'une couche de corne épaisse et de bonne nature.

Le sabot, préalablement élargi, offre une surface d'appui plus grande. Les pressions reçues par la fourchette se distribuent sur tous les points du coussinet plantaire étalé, et imposent à celui-ci un travail physiologique utile.

ß. **Désencastelure physiologique.** — L'encastelure n'a pas, en dernière analyse, d'autres causes que la perversion des fonctions des diverses parties du pied, du coussinet plantaire en particulier. Rétablir le fonctionnement régulier de ces organes est le seul moyen logique de les ramener à leur forme primitive et de combattre l'atrophie dont ils sont frappés ; c'est le but de la désencastelure physiologique.

1° Procédés. — Cette méthode a des moyens nombreux ; les plus rationnels et les plus efficaces sont précisément ceux dont nous avons affirmé l'influence préventive.

Un *sol meuble pénétrable* rend possible l'appui plantaire total, même pour les pieds déjà déformés. La mise au pâturage, le travail aux champs, la litière de tourbe, de sciure de bois, de sable ou de cailloutis sont les moyens les plus parfaits de désencastelure physiologique.

Fig. 40. — Ferrure à croissant.

La *ferrure à croissant* (fig. 40) ou la *ferrure à éponges minces*, parce qu'elles sont capables de ramener la fourchette à l'appui, peuvent guérir l'encastelure. Nombre d'observateurs ont affirmé leur efficacité.

Les ferrures a planche comptent l'encastelure

comme la principale de leurs nombreuses applications.

Les modèles très variés que l'on possède (fer à planche ordinaire ou de Chabert, fer à traverse droite, fer à planche avec prolongement sur la fourchette, fer à planche Charlier, fer à planche Pader, fer à planche rapportée d'Alasonière (fig. 41), fer à traverse en branches de Talfumière, etc., etc.) réunissent des avantages divers, mais leur but est toujours le même, offrir à la fourchette une surface d'appui convenablement disposée.

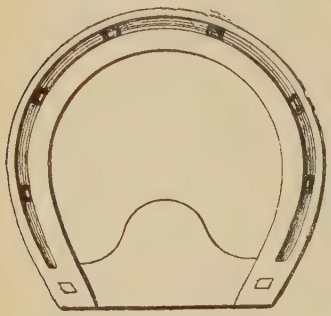

Fig. 41. — Fer à planche rapportée.

Fig. 42. — Fer à éponges réunies.

Mais, dans la plupart des pieds encastelés à fourchette atrophiée et remontée, il n'est pas possible de réaliser cette condition. Certaines autres variétés de fer à planche y réussissent mieux. Ce sont ceux dont la planche réduite dans ses dimensions latérales ne repose plus sur les talons, mais s'insinue en quelque sorte entre eux pour venir au contact de la fourchette [fer à éponges réunies de Jauze (1817), fer à éponges réunies et surélevées de

Talfumière (1), fer à éponges convergentes de Savary (2), fer à éponges réunies de Thary (3) (fig. 42), fer arabe modifié par Rochard et Gervais (4), etc.]. A côté de ces fers, il convient de citer, comme procédant de la même idée, le fer de Lafosse (fer à croissant avec prolongement de la voûte sur la fourchette).

Quelle que soit la forme et la disposition de ces fers à planche, on leur a reproché, à juste titre, la compression permanente qu'ils exercent sur la fourchette. Les pressions exercées sur le coussinet plantaire sont, avons-nous dit, la raison d'être de cet organe et nécessaires par conséquent à sa vitalité ; mais, à l'état physiologique, ces pressions sont intermittentes, le coussinet plantaire bénéficie de l'indispensable alternance de repos et d'action.

Les pressions continues sont atrophiques, et c'est pourquoi la ferrure à planche ne saurait être appliquée sans interruption.

Les fers à traverse mobile P. Delpérier) et à planche-ressort (Dandero) (5) visent l'inconvénient que nous venons de signaler en établissant des contacts intermittents de la planche et de la fourchette. L'interposition de substances molles et élastiques, de patins, au-dessous de la fourchette, réalise mieux pour cet organe les conditions d'un appui physiologique. Ces appareils continuent en quelque sorte le coussinet plantaire et lui communiquent à chaque foulée, en les atténuant, les pressions qu'ils reçoivent.

On a beaucoup utilisé la gutta-percha si facile à

(1) Talfumière, brochure, 1874, Caen.

(2) Savary, *Soc. de méd. vét. prat.*, 30 avril 1882.

(3) Thary, *Fer à éponges réunies. Son emploi dans le traitement de l'encastelure des seimes et des bleimes symptomatiques* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1893, p. 303).

(4) Gervais, *Le meilleur des fers à planche* (*Rec. de méd. vét.*, 1895, p. 145).

(5) J.-B. Delpérier, *Étude spéciale du sabot*, p. 374.

modeler sur la face inférieure du pied. On l'a d'abord associée au fer à planche pour remplir le vide entre le fer et la fourchette plus ou moins atrophiée et établir une compression élastique. Jeannin (1), Dupon (2), Goyau (3), Chénier (4), ont préconisé ce système et indiqué les détails d'application (5).

— « Enlever avec le boutoir toutes les parties filandreuses ou décollées de la fourchette, parer la paroi et légèrement la sole. S'il y a suintement dans la lacune médiane de la fourchette, laisser couler un peu d'œgyptiac.

« Le fer étant préparé, étendre sur toute la région postérieure du pied, une épaisse couche de gutta-percha, préalablement ramollie dans l'eau chaude, en ayant soin de la presser fortement avec les pouces, de manière qu'elle remonte exactement sur la surface plantaire. Le fer est ensuite appliqué de telle sorte que la planche s'incruste dans la masse de gutta-percha ; après avoir laissé tomber quelques secondes de l'eau froide sur la gutta, on plonge le pied dans un seau d'eau froide, mais sans le laisser appuyer ; le fer est fixé avec trois ou quatre clous. Et lorsque le pied a porté sur le sol, ramener encore avec les pouces la gutta contre les bords de la planche du fer.

« Le lendemain, après avoir déferré le pied, enlever avec le rogne-pied toute la gutta-percha qui déborde en dehors le plan incliné des barres et en arrière les glomes, abaisser les talons de manière à les soustraire entièrement à l'appui et à reporter celui-ci en grande partie sur le coussinet de gutta-percha afin de jeter la charge sur la fourchette. Cela fait, le fer est appliqué à demeure

(1) H. Bouley, *Rec. de méd. vét.*, 1863, p. 173.
(2) Dupon, *Journ. de méd. vét. milit.*, t. VI, 1867-68, p. 431.
(3) Goyau, *Traité prat. de Maréchalerie*, 1882, p. 431.
(4) Chénier, *De l'atrophie du coussinet plantaire*, br., p. 54.
(5) Voland applique dans les lacunes latérales du pied, des tampons de caoutchouc maintenus et un peu comprimés par un fer à planche.

en ayant soin que la planche reprenne exactement sa place dans l'espèce de mortaise formée par la gutta-percha. Par cette manière de procéder, il est rare que le coussinet de gutta-percha se détache et on peut attendre quarante jours sans renouveler la ferrure. » (Chénier.)

Avec la gutta-percha, Nallet (1) fabrique une sorte de fourchette artificielle qui a l'avantage de s'appliquer avec un fer ordinaire (2). C'est une plaque épaisse de quelques millimètres, présentant sur sa face inférieure, une saillie ou renflement de forme conique dont la base évasée forme le bord postérieur de la plaque et dont le sommet se trouve vers le centre. L'axe du renflement se confond avec l'axe antéro-postérieur de la semelle. Ce renflement doit être assez haut, surtout vers sa base, pour dépasser le plan inférieur du fer quand l'appareil est mis en place et maintenu par la ferrure (fig. 43). C'est, en effet, cette saillie qui, lors du poser du pied, doit toucher le sol avant les branches du fer, et faire appliquer la face supérieure de la plaque sur la fourchette et les talons.

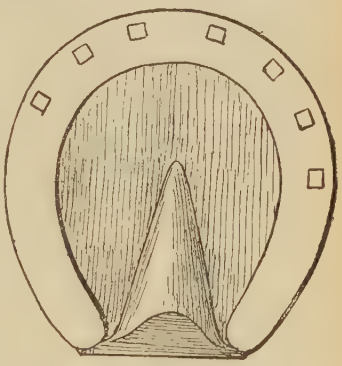

Fig. 43. — Ferrure Nallet.

Les plaques de gutta-percha sont préparées à l'avance

(1) Nallet, *Traitement de l'encastelure et du resserrement des talons à l'aide d'une fourchette artificielle en gutta-percha* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1891, p. 295).

(2) Dès 1871, Pellegrini (Voy. *Fogliata. Loc. cit.*, 2 fig.) proposait l'emploi d'un appareil en gutta-percha, reproduisant la forme de la fourchette, se fixant aussi avec un fer ordinaire et désigné sous le nom de *Désencasteleur de gomme Pellegrini.*

à l'aide d'un moule en bois, dans lequel on étend cette substance préalablement ramollie dans l'eau chaude.

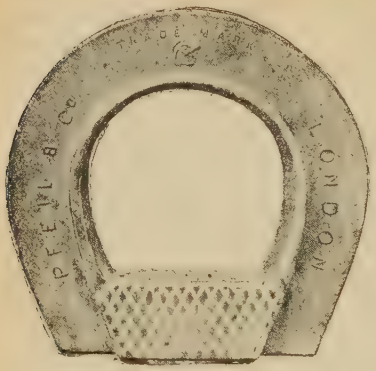

Fig. 44. — Patin Robert.

Le pied étant convenablement paré, on évide à la rénette les trois lacunes et on les bourre avec des torsades d'étoupe goudronnées. La semelle de gutta-percha est ajustée sur le fer, de manière que son bord postérieur ne dépasse pas les éponges et que la place du pinçon soit ménagée dans son bord antérieur. On applique le fer qu'on broche en traversant la plaque avec les

Fig. 45. — Patin Beucler.

clous ; on élimine enfin de la plaque tout ce qui déborde la rive externe du fer.

On trouve dans le commerce des appareils en caoutchouc — patin Robert (fig. 44), patin Beucler (fig. 45),

fourchette Lacombe (fig. 46 et 47), etc. — répondant au même but que la fourchette Nallet et d'une application très facile (1).

L'usage prolongé de tous ces appareils n'est malheureusement pas sans inconvénients. Ils permettent l'accumulation et le séjour au contact de la fourchette de matières putrescibles qui ne tardent pas à altérer gravement la corne et à déterminer du suintement dans les lacunes.

Fig. 46 et 47. — Fourchette Lacombe.

Il est regrettable que l'excellente idée d'un coussin élastique mobile que l'on placerait ou enlèverait à volonté sans déferrer n'ait pu encore être réalisée pratiquement.

2° Mode d'action. — Le mode d'action de la désencastelure physiologique réside surtout dans la restauration anatomique et fonctionnelle du coussinet plantaire.

La boîte cornée, qui s'était resserrée pour s'adapter au volume réduit de cet organe en voie d'atrophie, se dilatera au fur et à mesure que ce même organe reprendra ses dimensions primitives. Et cet accroissement progressif du coussinet plantaire est la conséquence natu-

(1) Dans l'armée allemande on a employé pour cet usage des sortes de plaques ou espadrilles en paille tressée et enroulée (ferrure de Berckmann, de Gronenfeld, etc.).

relle du fonctionnement rétabli, aussi bien et pour les mêmes raisons que l'inaction en avait provoqué l'atrophie.

Rappeler la loi de Lamarck : « La fonction fait l'organe » suffirait à l'explication. On sait, au surplus, que les mouvements d'élasticité de la paroi, sont sous la dépendance de la compression du coussinet plantaire sur la fourchette reposant sur le sol et de son expansion latérale corrélative (1 et 2). Or, ces mouvements doivent singulièrement activer la circulation dans les organes sous-jacents et aider à leur nutrition régénératrice.

C. **Indications.** — L'indication capitale, dans le traitement de l'encastelure est de rétablir l'appui de la fourchette et d'assurer ainsi le fonctionnement du coussinet plantaire. Les moyens de la remplir doivent varier suivant les cas et surtout à raison du degré d'atrophie des organes précités.

Premier cas. — Atrophie légère ou incomplète de la fourchette, telle qu'on la constate dans l'encastelure au premier degré, dans l'encastelure coronaire, dans certains resserrements des talons.

Les moyens de la désencastelure physiologique trouvent ici leur application.

Un léger abaissement des talons et la ferrure à éponges

(1) Lagriffoul, *De l'élasticité des sabots* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1892, p. 697).

(2) Brambilla (*Théories sur les défauts du pied du cheval*, 1870, p. 25). Jacoulet (*Rev. vét.*, 1896, p. 245) pensent que la raison de l'expansion des parties postérieures du sabot au moment de l'appui est dans la disposition en zigzag de la corne plantaire (fourchette-barres), au niveau des lacunes. Les pressions exercées sur les angles supérieurs par l'intermédiaire du coussinet et les contre-pressions se produisant sur les angles inférieurs au contact du sol ou des appareils de désencastelure physiologique, provoqueraient le redressement du zigzag qui, en se déployant, repousserait la paroi en talons et en quartiers. Ces angles sont d'autant plus ouverts et leurs côtés sont d'autant plus épais et résistants que les lacunes sont plus largement évasées. Le « jeu de soufflet » serait alors d'autant plus facile. La désencastelure mécanique aurait précisément pour but de réaliser ces conditions. — Chénier (*Rev. vét.*, 1896, p. 657,) a fait une réfutation heureuse de cette théorie.

minces ou à lunette suffisent souvent pour que la fourchette travaille, surtout s'il s'agit d'un service à la campagne, sur sol meuble. Dans le service en ville ou sur route, la fourchette pourrait, malgré ces moyens, rester au-dessus de la surface d'appui. Le fer à planche seul ou associé à la gutta-percha ou l'emploi des patins s'imposent alors.

Ces derniers méritent la préférence, dans ces conditions, car, à l'avantage déjà indiqué d'être moins vulnérants pour le coussinet plantaire, ils ajoutent celui de prévenir les glissades que le fer à planche rendrait, au contraire, plus fréquentes.

On combattra la pourriture de la fourchette que parfois ils provoquent par des nettoyages fréquents, des lavages ou applications de substances antiseptiques et astringentes.

Deuxième cas. — Atrophie grave ou complète de la fourchette sans boiterie ou avec boiterie légère.

Il n'est plus possible de rétablir l'appui normal de la face plantaire ; l'usage des appareils prenant contact sur la fourchette sont contre-indiqués, parce que les pressions accumulées sur une surface aussi réduite seraient vulnérantes et parce que l'intertrigo furcal serait aggravé.

La désencastelure mécanique est indiquée (1). Les ferrures expansives simples doivent être préférées à tous les autres procédés ; elles agissent progressivement, elles ne gênent en rien l'utilisation du sujet, l'exercice étant au contraire, une des conditions de leur efficacité. Parmi elles, le fer dont nous avons donné la description (p. 78) mérite une mention spéciale ; il provoque une dilatation rapide si on a le soin d'en renouveler l'application toutes les deux semaines environ.

On peut d'ailleurs, en faisant varier l'obliquité des

(1) Chénier (*Rev. vét.*, 1895, p. 436) subordonne les indications de la désencastelure mécanique à l'ossification des cartilages complémentaires.

pinçons, agir plus activement sur un talon que sur l'autre, l'écarter ou le faire descendre s'il est surélevé.

Aussitôt que possible, c'est-à-dire quand le sabot aura presque récupéré ses dimensions normales, que la corne furcale se sera reconstituée, c'est-à-dire dans un laps de temps variant de deux à six mois, il faut recourir à la désencastelure physiologique comme nous venons de l'indiquer pour l'encastelure légère.

Troisième cas. — Atrophie grave ou complète de la fourchette avec boiterie intense.

Si la cause de la boiterie est découverte hors le sabot, s'il s'agit d'encastelure secondaire, on doit, ainsi qu'il a été déjà dit, traiter la lésion douloureuse.

Un bon moyen de combattre l'encastelure elle-même, aussi bien que la boiterie, serait d'enlever les fers au boiteux et de le mettre en liberté à la prairie pendant quelques mois.

A l'écurie, la dilatation mécanique devient nécessaire pour la réaliser, les ferrures expansives simples sont insuffisantes à cause du repos ; mais, par cette même raison, disparaît l'un des graves inconvénients reprochés aux appareils dilatateurs fixes. L'emploi de ces derniers, des fers à ressorts en particulier, est alors justifié. Leur action est continue, progressive ; nous avons pu en constater d'heureux résultats.

Ici, encore, la guérison est achevée par les moyens physiologiques. Mais si la boiterie n'a pas diminué en même temps que le resserrement corné disparaissait, on ne peut compter sur l'efficacité de ces derniers. A ce moment la névrotomie pourra souvent rendre d'utiles services ; en supprimant la douleur, elle assure l'appui et celui-ci fait le reste.

Dans tous les cas, la dilatation du sabot est favorisée par les rainures ou amincissements dans les parties postérieures et vers le bord supérieur des quartiers ; ceux-ci résistent moins à l'expansion latérale du cous-

sinet plantaire qui subit les pressions de l'appui. En empêchant le contact des talons sur le fer (Kersting, Bidaud, Lorge) on facilite aussi leur écartement et surtout on diminue la douleur du fait des lésions podophylleuses.

Les cataplasmes émollients sont utiles, ils rendent la corne plus souple et plus élastique, ils calment les souffrances.

Les frictions ou applications vésicantes sur le bourrelet activent la kératogenèse ralentie.

Les qualités de la corne sont restaurées par des soins hygiéniques. Les bains ou lavages réitérés du sabot à l'eau pure, et, dans l'intervalle, l'application d'onguents de pied non irritants donnent de bons résultats.

DÉFECTUOSITÉS DU PIED.

Divisions. « Il n'y a pas d'organe plus plastique dans sa forme que le pied du cheval » (Peuch et Lesbre), aussi est-il sujet à de nombreuses défectuosités. Celles-ci ont, en pathologie vétérinaire, une grande importance qui se déduit naturellement de leur fréquence et de l'importance même de l'organe qu'elles affectent.

Souvent très graves, elles apportent toujours de sérieux obstacles à l'utilisation des animaux atteints. Elles constituent d'ailleurs le plus souvent, pour la plupart des affections du pied, des conditions prédisposantes de premier ordre.

Les défectuosités du pied portent sur la conformation générale de cet organe ou sur les qualités de son enveloppe protectrice, le sabot.

Elles peuvent être classées, d'après leurs *caractères* extérieurs, de la manière suivante.

A. Défectuosités de volume.
1. Pied grand.
2. — petit. — Pied étroit.
3. Pieds inégaux.

B. Défectuosités de forme..
- 4. Pied bas.
- 5. — haut.
- 6. — long — Pied hélicoïdal.
- 7. — droit.
- 8. — évasé.
- 9. — plat.
- 10. — comble.
- 11. — à ognons.

C. Défectuosités d'aplomb...
- 12. Pied incliné sur la pince..... 1° Pince courte. 2° Talons hauts.
- 13. Pied incliné sur les talons..... 1° Pince longue. 2° Talons bas. 3° Talons fuyants.
- 14. Pied incliné sur un quartier (pied de travers).
- 15. Pied dévié en avant..... 1° Pied pinçard. 2° — rampin. 3° — bot.
- 16. Pied dévié en arrière (pied talus).
- 17. — en dedans (pied cagneux).]
- 18. — en dehors (pied panard).

D. Défectuosités d'épaisseur de la corne.
- 19. Pied épais.
- 20. — mince.
- 21. — cerclé.

E. Défectuosités de qualité de la corne....
- 22. Pied tendre.
- 23. — sec.
- 24. — fendillé — Pied friable.
- 25. — dérobé.

Les distinctions établies dans la liste ci-dessus ne sont pas absolues. Il est à peu près constant en effet que les vices de volume ou d'aplomb intéressent aussi la forme du pied et réciproquement. On peut voir plusieurs défectuosités réunies dans le même pied. Par exemple, un pied grand est, d'habitude, en même temps évasé, plat, à talons bas, épais, tendre, dérobé. Ces associations de vices sont même fréquentes, les uns prédisposant aux autres.

Les *conséquences* des défectuosités du pied peuvent donc être multiples. C'est tantôt une protection insuffisante des parties vives du pied résultant d'un défaut de résistance du sabot. C'est le plus souvent une perversion du mode physiologique de l'extrémité digitée dont la conformation est vicieuse; les pressions de l'appui s'accumulent sur des organes mal disposés pour les

recevoir en s'exagérant en des points qu'elles surmènent rapidement ; et, dans tous les cas, des lésions plus ou moins graves ne tardent pas à apparaître : lésions du pied lui-même ou lésions du membre. Il existe en effet entre ces organes une étroite dépendance. Les aplombs du pied commandent les aplombs et le fonctionnement du membre. La solidité et l'intégrité de la colonne représentée par le membre ne peut donc manquer d'être compromise par les défauts du pied, qui est le fondement.

Au point de vue de leur *étiologie générale*, les défectuosités du pied doivent être distinguées en congénitales et acquises.

Congénitales, elles sont ordinairement transmises par un ascendant, et l'hérédité de la plupart d'entre elles a été maintes fois constatée.

Acquises, elles résultent de causes variées. Diverses affections des membres modifiant d'une façon définitive ou momentanée les aplombs ou le fonctionnement de ceux-ci retentissent sur le pied, à raison des relations que nous venons de rappeler entre ces organes et par réciprocité d'effet.

Certaines défectuosités, dites quelquefois congénitales et qui seraient mieux qualifiées *de naissance*, résultent de déformations ou déviations produites au cours de manœuvres obstétricales (Delpérier).

Les conditions de vie des sujets, modes d'utilisation ou d'élevage, ont une influence sur la forme et la qualité de leurs sabots ; on sait par exemple que le séjour habituel sur un sol humide produit l'évasement du pied et le ramollissement de la corne (1).

Mais le facteur étiologique le plus important est sans contredit la mauvaise ferrure. Les défectuosités du pied sont de fabrication humaine, dit Goyau ; il est certain que

(1) Dupon, *Journ. de méd. vét. milit.*, 1867-68, p. 461.

le maréchal est responsable de la plupart d'entre elles et des plus graves.

La *prophylaxie* des défectuosités du pied vise surtout le choix des reproducteurs. Il faut éloigner de la reproduction les sujets dont les pieds sont défectueux congénitalement. Il faut surtout se garder de vouloir corriger une défectuosité de l'un des géniteurs par une défectuosité opposée de l'autre. Le produit risquerait d'avoir les pieds inégalement conformés et de totaliser les défauts des deux ascendants (1).

La ferrure bien exécutée est prophylactique, elle conserve la forme et l'aplomb du pied. La ferrure joue toujours le principal rôle dans le *traitement* des affections dont nous nous occupons. Elle ne peut être véritablement curative et donner la guérison complète que si le vice est acquis, récent, et s'il n'est lié à aucune altération définitive du membre. Dans tous les autres cas, malheureusement les plus fréquents, elle est palliative, elle fournit les moyens d'atténuer le défaut ou d'en empêcher l'exagération, d'en prévenir les conséquences les plus graves et de permettre l'utilisation du sujet.

A. DÉFECTUOSITÉS DE VOLUME.

I. — PIED GRAND.

Définition. — Pied dont les dimensions sont exagérées par rapport au volume du membre qu'il termine et du corps qu'il supporte (Goyau).

Étiologie. — Cette défectuosité est plus particulièrement l'apanage des races communes, des sujets à tempérament lymphatique.

Les chevaux de nos départements de l'ouest en sont souvent affectés. Il semble que le séjour habituel dans des pâturages marécageux ait une action prédisposante.

(1) Fogliata, *Recueil*, 1896, p. 316. anal. de *Giornale d'Ippologia*, 1896.

Cette conformation se transmet par hérédité ; aussi la recherche-t-on sur les juments mulassières dans le but de combattre l'influence opposée du géniteur mâle et obtenir des mulets à pieds moins étroits.

Le croisement des chevaux de race commune avec des chevaux de race fine peut donner des produits à pieds mal proportionnés.

Caractères. — Conséquences. — Le pied grand peut être très régulièrement conformé, toutes les parties du sabot et la troisième phalange elle-même participant à l'excès de volume, et la corne être d'excellente qualité. Mais, le plus souvent, le pied grand a la paroi évasée, la sole plate, la fourchette volumineuse, la corne peu résistante, molle ou cassante, suivant les cas. Le cheval à pieds grands a une démarche lourde et maladroite ; il est exposé à butter et à se couper.

Il est peu apte aux allures rapides. Sur les terrains durs et inégaux il est exposé à contracter des contusions des tissus sous-cornés. Une semblable conformation cesse d'être défectueuse si l'animal doit travailler sur des terrains meubles, boueux. Le pied ayant une assiette plus large s'enfonce moins, ce qui diminue la fatigue.

Indications. —Rétrécir la surface d'appui ; ce résultat est obtenu dans la mesure possible, toujours très restreinte, en tronquant légèrement la pince, en râpant de court le bord inférieur de la paroi et en ferrant très juste, la pince un peu relevée, le pinçon encastré. Protéger la face plantaire par un fer demi-couvert. Alléger le pied par un fer léger autant que le permettent la couverture nécessaire et le genre de service du cheval.

II. — PIED PETIT.

Définition. — Pied dont le volume est trop exigu par rapport à la taille du cheval et à la largeur du paturon. (Delpérier).

Étiologie. — Le pied petit se rencontre principalement chez les chevaux de race fine et d'origine méridionale.

Cette défectuosité est toujours congénitale (1), se transmet par hérédité et peut être la conséquence de croisements mal compris.

Caractères. — Conséquences. — A part ses dimensions relatives réduites, le pied petit a ordinairement une conformation normale; assez souvent aussi il est étroit (Voy. ci-après). La corne de son sabot est d'habitude dure et sèche.

Le pied petit est un pied délicat, sujet aux causes de boiterie. Les pressions de l'appui s'exerçent sur une surface plus restreinte, le podophylle étant moins étendu et par conséquent plus faible; les chocs et les diverses actions traumatiques sont dès lors plus difficilement supportés; les bleimes, les seimes, et surtout l'encastelure sont plus fréquentes.

Indications. — On a recommandé d'augmenter la surface d'appui en donnant de la garniture au fer. Cela nous paraît inutile et cela peut être dangereux; on donnerait ainsi un surcroît de travail à un organe peu résistant en somme. Une ferrure normale, de dimensions et de poids appropriés au volume du pied est celle qui convient. Un soin particulier doit être apporté à son application, car moins que tout autre le pied petit résisterait à une mauvaise ferrure.

Le PIED ÉTROIT est une variété de pied petit, caractérisée spécialement par un aplatissement des quartiers rappelant la conformation naturelle du pied de l'âne et du mulet; aussi le désigne-t-on quelquefois sous le nom de pied mulage.

C'est à cette forme de pied que Defays appliquait le

(1) Lorsqu'elle est acquise, elle est la conséquence d'un resserrement morbide de la boîte cornée, elle est l'expression de l'atrophie des diverses parties du pied (Voy. *Encastelure*, p. 40).

terme d'encastelure congénitale ; nous avons dit qu'elle ne participait en rien de cette affection.

Le pied étroit a les mêmes *inconvénients* que le pied petit proprement dit. Les *indications* sont aussi les mêmes ; pour l'un comme pour l'autre, il ne faut pas oublier que leur conformation les prédispose beaucoup à l'encastelure. Les ferrures propres à prévenir ou à combattre cette affection devront être utilisées si la ferrure normale paraît insuffisante.

III. — PIEDS INÉGAUX.

Définition. — Les pieds sont dits inégaux lorsqu'il y a disproportion de volume et de forme entre les sabots d'un même bipède, antérieur ou postérieur (Cadiot).

Étiologie. — L'inégalité des pieds peut être acquise et résulter d'une encastelure unipodale, mais nous avons surtout en vue ici, l'inégalité en quelque sorte naturelle non morbide, toujours congénitale, et ordinairement transmise par un ascendant. Fogliata (1) a mis en évidence le rôle de l'hérédité bilatérale. Il cite le cas d'un cheval issu d'un pur sang à pieds étroits et d'une jument commune à pieds évasés, dont un pied antérieur offrait les caractères des pieds du père et l'autre ceux des pieds de la mère.

Les *caractères* et les *conséquences* du pied asymétrique sont ceux du pied grand ou du pied petit selon les cas. Les *indications* sont aussi celles de l'une ou de l'autre de ces défectuosités.

B. — DÉFECTUOSITÉS DE FORME.

IV. — PIED BAS.

Définition. — Étiologie. — Le pied bas est celui dont la muraille est courte.

(1) Fogliata, *loc. cit.*

Il ne saurait s'agir ici d'un raccourcissement accidentel de la paroi, dû à une parure excessive par exemple, car la longueur normale du sabot ne peut être sensiblement diminuée sans rendre insuffisante la protection des parties vraies et sans provoquer de la douleur.

Le défaut de longueur du sabot tient donc à l'exiguïté du podophylle ; cette défectuosité ne peut être que congénitale.

Caractères. — Conséquences. — C'est la distance comprise entre le plan supérieur de la sole et le bord coronaire de la paroi, c'est-à-dire toute la partie de la muraille en rapport avec le podophylle et la cutidure, qu'il faudrait mesurer pour se rendre compte de la hauteur du pied (Delpérier).

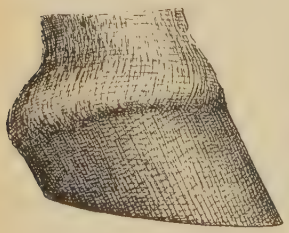

Fig. 48. — Pied bas.

On ne peut en juger extérieurement par la distance verticale de la couronne au sol, distance qui dépend pour une bonne part du degré d'inclinaison de la paroi.

Le pied est bas, disent Peuch et Lesbre, lorsque la longueur de la pince est inférieure à 6/10 de la longueur plantaire (fig. 48).

Le pied bas est exposé aux lésions podophylliennes, les pressions supportées par la paroi s'exerçant sur une surface plus restreinte.

Indications. — Veiller à ce que l'appui se fasse sur la totalité de la surface plantaire et non exclusivement sur la paroi ; se garder de laisser pousser celle-ci sous le prétexte de lui donner une longueur normale, on aboutirait ainsi au surmenage du podophylle et à la boiterie.

V. — PIED HAUT.

Définition. — Étiologie. — C'est le défaut opposé du précédent ; il a la même origine. La muraille est longue par le fait des dimensions excessives du podophylle.

Caractères. — Conséquences. — Le pied est haut lorsque la longueur de la pince est supérieure à 3/4 de la longueur plantaire au pied antérieur, à 4/5 au pied postérieur (Peuch et Lesbre) (1) (fig. 49).

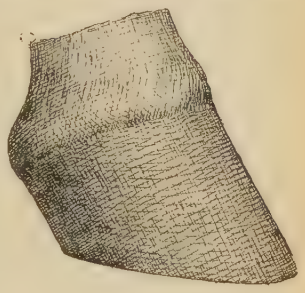

Fig. 49. — Pied haut.

Il ne faut pas confondre, dit Delpérier, le pied haut et le pied long. Le pied haut peut être court dans le sens généralement accordé à ce dernier mot, c'est-à-dire ne présenter que peu de corne à parer.

Le pied mulage est ordinairement haut.

Un excès de hauteur ne compromet guère les fonctions mécaniques du pied. Il est cependant prédisposé à l'encastelure. Il est surtout *inesthétique*.

Indications. — On palliera le défaut d'esthétique en parant complètement et ferrant mince. Le renouvellement fréquent de la ferrure s'impose.

VI. — PIED LONG.

Définition. — Pied dont le sabot a acquis, par avalure, une longueur excessive.

(1) Lesbre et Peuch, *Contribution à l'étude de l'anatomie et de la physiologie du sabot du cheval, de l'âne et du mulet. Applications à la ferrure* (*Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1892, p. 625). — *Précis du pied du cheval et de sa ferrure.*

Étiologie. — La longueur du sabot peut tenir à une kératogenèse suractive ; elle est toujours l'expression soit d'une usure insuffisante, soit d'une parure incomplète, soit de retards apportés au renouvellement de la ferrure.

Caractères. — Conséquences. — Dans le pied long comme dans le pied haut, la longueur de la pince est supérieure à 3/4 de la longueur plantaire ; mais, dans le pied long, *pied insuffisamment paré* en somme, le bord inférieur de la paroi dépasse plus ou moins la sole ; la fourchette est surélevée. Ceci provoque un premier et grave inconvénient, la limitation de l'appui sur la paroi, c'est-à-dire une cause efficiente d'encastelure. De plus, la longueur exagérée du sabot modifie l'aplomb ; la répartition des pressions entre les rayons phalangiens et les tendons est changée, ces derniers sont surchargés, le perforant surtout. Celui-ci trouve encore un surcroît de travail dans l'allongement du levier du pied qu'il est chargé de mouvoir.

Le sabot qui s'allonge a une tendance naturelle à se

Fig. 50. — Pied long, en sabot chinois.

recourber en avant (sabot chinois) (fig. 50) par suite d'un excès de la pousse des talons sur celle de la pince, du fait de la concentration des pressions ascendantes

sur les parties antérieures du bourrelet. S'il s'allonge davantage, il prend une forme hélicoïdale et le sens de la spire est toujours le même, elle s'enroule de dehors en dedans probablement à cause de la dessiccation plus rapide de la paroi du côté interne plus mince.

Le *pied hélicoïdal* peut atteindre des dimensions absolument extraordinaires ; témoin l'âne cité par

Fig. 51. — Pieds longs, hélicoïdaux (Cadéac).

Cadéac (1) qui, après six ans de stabulation sans aucun soin, avait des sabots dont la longueur, prise en suivant la pince, variait de $0^m,60$ à $1^m,10$ (fig. 51).

Indications. — L'excès de longueur du sabot étant la conséquence d'une parure insuffisante ou trop rarement renouvelée, il est clair qu'il suffit de signaler cette cause pour en prévenir les effets. Mais, dans les cas où le défaut

(1) Cadéac, *Allongement extraordinaire des quatre sabots chez un âne* (*Journ. de méd. vét. et de zootech.*, 1899, p. 403).

est ancien et quand il est très prononcé, le membre a contracté des lésions articulaires ou tendineuses qui le fixent dans son aplomb défectueux. Le traitement devient alors complexe ; il n'est pas toujours économique de l'entreprendre.

VII. — PIED DROIT.

Définition. — Le pied est droit lorsque la paroi manque d'obliquité.

Étiologie. — Ce défaut, généralement congénital, se trouve surtout sur les petits chevaux secs et nerveux de race méridionale. Le pied étroit est souvent droit. La verticalité de la paroi est commandée par la convexité du bourrelet dont la disposition peut être due aussi à un état pathologique (exostoses, etc.), le vice est alors acquis.

Caractères. — Conséquences. — Dans le pied droit, le profil de la muraille fait avec l'horizontale un angle de plus de 60° au pied antérieur et de 65° au pied postérieur (Lesbre et Peuch) ; les quartiers sont sensiblement verticaux (fig. 52). Les barres sont aussi peu inclinées, la sole est d'ordinaire très concave, la fourchette est plus ou moins développée, mais elle a une tendance à s'atrophier et l'on a alors le *pied creux* qui est en somme un pied encastelé (encastelure plantaire). A part cette fâcheuse prédisposition, le pied droit congénital n'a pas d'autres inconvénients que son manque d'élégance.

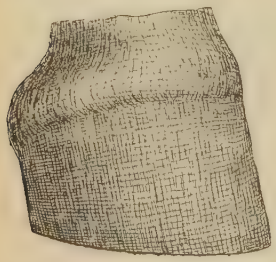

Fig. 52. — Pied droit à talons hauts.

Indications. — Ce pied n'exige qu'une ferrure ordinaire ménageant un appui large de la fourchette ; chercher à l'incliner, en abattant outre mesure les talons, serait

une faute; on modifierait ainsi à leur grand détriment les rapports des surfaces articulaires.

VIII. — PIED ÉVASÉ.

Définition. — Le pied est évasé lorsque la paroi est trop oblique.

Étiologie. — Ce défaut se trouve sur les gros chevaux du Nord ou encore sur les chevaux communs et lymphatiques et, en particulier, sur ceux élevés en pays marécageux. Cette condition paraît jouer un rôle étiologique important. Delpérier prétend que, sur les jeunes chevaux, on peut voir les pieds évasés se modifier rapidement et se redresser par le service sur le pavé. Le pied évasé est donc souvent congénital, quelquefois acquis.

Caractères. — Conséquences. — La paroi est trop oblique lorsque la pince est inclinée sur l'horizontale à moins de 45° au pied antérieur et à moins de 50° au pied postérieur. Les quartiers sont inclinés à plus de 15° sur la verticale (Lesbre et Peuch) (fig. 53). Ce défaut n'est jamais bien prononcé aux pieds de derrière; il peut être extrême aux pieds de devant (30° en pince). — Les barres sont également très obliques. Les talons sont bas dans la grande majorité des cas; la concavité de la sole est effacée et la fourchette volumineuse, de sorte que, le plus souvent, le pied évasé est aussi un pied plat. Fréquemment aussi, du fait de la divergence des fibres pariétales très obliques et des fibres soléaires verticales, il existe

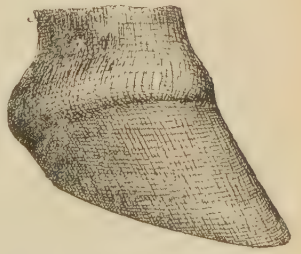

Fig. 53. — Pied évasé à talons bas (profil).

une scissure au niveau de la ligne blanche, la *muraille est séparée de la sole.*

Le pied évasé est grand, lourd, disgracieux; le sabot est peu consistant, la muraille éclate facilement et est bientôt « dérobée »; le fer tient mal; l'animal est maladroit, exposé à butter, à se couper, à contracter des contusions plantaires et d'autant mieux que la sole est moins concave.

Indications. — Rétrécir la surface d'appui en parant la pince, en arrondissant à la râpe tout le contour plantaire, en ferrant juste sans garniture. Soulager la paroi par l'appui de la fourchette et de la sole, par un fer léger (ferrure Poret ou ferrure Charlier pour les chevaux de luxe). Consolider le fer par des pinçons latéraux et des clous nombreux, à lame mince. Protéger la région plantaire (Voy. *Pied plat*).

IX. — PIED PLAT.

Définition. — Le pied plat est celui dont la face plantaire est plane ; tous les points de cette dernière sont au niveau du bord inférieur de la paroi.

Étiologie. — Comme le pied évasé, le pied plat est surtout l'apanage des chevaux du Nord, notamment des Flandres. La disposition du sabot est commandée par celle de la phalange unguéale à face inférieure large et plane. Elle peut être congénitale ou se constituer peu à peu par une ferrure défectueuse. Les pieds grands, les pieds évasés, surtout si la sole et la fourchette sont parées à l'excès, si un fer mal appliqué les soustrait à l'appui normal et ne les protège pas contre les *foulures*, deviennent plats à la longue. Cette défectuosité se rencontre surtout sur les pieds antérieurs. Elle est souvent provoquée par la fourbure.

Caractères. — Conséquences. — Dans le pied plat, la sole est horizontale, le creux plantaire a disparu, la

fourchette est plus ou moins proéminente. Presque toujours la paroi est évasée, les barres inclinées, les talons très bas. La corne soléaire est généralement mince, peu résistante. La disposition de la surface plantaire qui caractérise le pied plat peut cependant exister sur des pieds à paroi normalement inclinée ou même droite. A ceux-ci s'applique plus spécialement le nom de pied plein (Thary) (1).

Le pied plat est exposé aux contusions de la face plantaire (bleimes, foulures de sole, oignons, etc.). Les blessures de cette région sont aussi plus communes et plus graves; les accidents de la ferrure (brûlure de la sole, piqûre, enclouure, etc.) sont plus fréquents.

Cette défectuosité prédispose à l'encastelure des talons; les glomes de la fourchette s'atrophient, mais le corps de cet organe reste volumineux et saillant; il est souvent contus, vers la pointe surtout, par l'intermédiaire de la corne desséchée, durcie. A ces inconvénients se joignent d'ordinaire ceux de l'évasement de la paroi.

Les chevaux à pied plat ne conviennent guère que pour les services de culture.

Indications. — Protéger la face plantaire par un fer couvert ou demi-couvert, suivant que la sole est plus ou moins affaiblie et suivant le service de l'animal.

L'interposition d'une plaque de cuir, de feutre ou de caoutchouc peut être nécessaire si le pied est déjà endolori.

Le fer doit être léger car la muraille étant souvent peu épaisse et plus ou moins altérée ne résiste guère (Voy. *Pied évasé*). Il doit porter à plat sur la muraille et le limbe de la sole et n'exercer aucune compression sur la face inférieure du pied; l'ajusture anglaise remplit ces conditions.

(1) Certains auteurs n'établissent pas de distinction entre les termes pied plat et pied plein. — Pour MM. Peuch et Lesbre, le pied plein est l'exagération du pied plat et fait la transition entre ce dernier et le pied comble.

Les fers à éponges nourries ou à crampons, souvent employés, sont dangereux; ils écrasent les talons, éloignent la fourchette de l'appui (1).

Le fer à planche seul ou avec plaque de cuir ou de caoutchouc convient dans beaucoup de cas; nombre de chevaux à pieds plats ne peuvent être utilisés sans cette ferrure.

X. — PIED COMBLE.

Définition. — Le pied comble ou bombé (Delabère-Blaine) se caractérise par la convexité de la sole qui dépasse le niveau du bord plantaire du sabot.

Étiologie. — C'est un défaut acquis; « les chevaux naissent bien avec les pieds plats, jamais avec les combles » (Lafosse, *Dictionnaire d'hippiatrique*). Il peut provenir de l'aggravation du pied plat sous l'influence d'une mauvaise ferrure. Des périostoses étendues de la face inférieure du troisième phalangien se traduisent par un bombement de la sole. Le plus souvent, le pied comble est une conséquence de la fourbure, du déplacement et de la déformation de l'os du pied qui se produisent toujours dans cette maladie.

Caractères. — Conséquences. — La saillie formée par la face plantaire du pied est régulièrement convexe et surtout accentuée au centre de la sole et vers la pointe de la fourchette. Lorsque la défectuosité est symptomatique de la fourbure chronique, la convexité n'existe que dans la région antérieure, en avant de la fourchette.

Le pied comble est généralement évasé; la paroi, très oblique, est souvent cerclée, en forme d'écaille d'huître.

La sole est mince, infiltrée, parsemée de sugillations sanguines. La fourchette est tantôt volumineuse et forte, tantôt faible et atrophiée. L'appui se faisant sur la partie proéminente, c'est-à-dire beaucoup plus sur la sole que sur

(1) Lagriffoul, *Ferrure du pied plat* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1892, p. 712).

la paroi ou la fourchette, est nécessairement douloureux. Les meurtrissures constantes provoquent des phlegmasies limitées ou diffuses ou même la dénudation et la nécrose des tissus vifs. L'animal à pied comble n'est guère utilisable, si ce n'est aux travaux de la ferme, au pas, et à la condition d'être ferré d'une manière particulière.

Indications. — La presque totalité de la sole doit être protégée par un fer très couvert et ajusté de telle sorte qu'il se moule sur la face plantaire du pied et porte seulement sur la paroi. L'ajusture anglaise est celle qui convient ; cependant si la convexité de la sole est très accentuée, on peut être obligé d'associer l'ajusture anglaise et l'ajusture française. Un bombement exagéré du fer compromet la stabilité de l'appui ; on assure celle-ci « à l'aide de crampons latéraux partant insensiblement des mamelles pour se perdre vers le milieu des quartiers, là où finit la voussure de la sole. Deux crampons ordinaires en éponges, de hauteur convenable, complètent l'assiette du pied sur le sol » (fig. 54) (Pader) (1).

Dans certains pieds à fourchette puissante on obtient de bons résultats du fer à planche, dans la confection et l'application duquel on s'inspirera des principes précédents.

Il est toujours avantageux de recouvrir la sole d'une étoupade goudronnée maintenue par une plaque de cuir.

XI. — PIED A OGNONS.

Définition. — On entend par ognons des saillies ou bosses limitées de la face plantaire du pied, dont la base est constituée par des exostoses de la troisième phalange.

Étiologie. — Tous les traumatismes de la face inférieure de l'os du pied et, en particulier, les contusions violentes ou répétées peuvent provoquer un *ognon*. Les pieds plats sont prédisposés à cette affection.

(1) Pader, *Précis de maréchalerie*, p. 292.

Caractères. — Conséquences. — L'ognon peut se trouver en un point quelconque de la sole, mais le plus souvent sur les branches de celle-ci, en regard des quartiers ; plus souvent aussi du côté externe. Il peut exister un, deux ou même trois ognons.

La bosselure est plus ou moins accentuée, plus ou moins étendue. A sa surface, la corne est mince, infiltrée, ecchymosée. Son niveau atteignant ou dépassant même celui du bord de la paroi, elle est exposée aux foulures et provoque souvent de la boiterie.

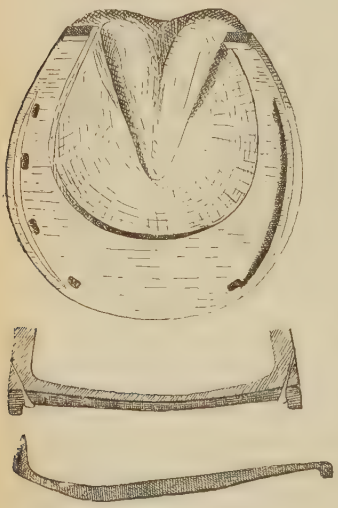

Fig. 54. — Ferrure du pied comble (Pader).

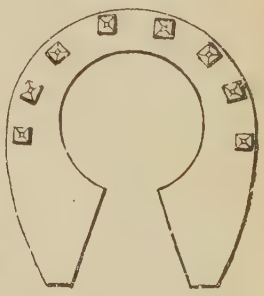

Fig. 55. — Fer à ognons.

Indications. — Soustraire le point malade au contact du sol et du fer. On emploie pour cela un fer couvert et bien ajusté dans ses deux branches ou seulement dans la branche correspondante à la lésion si celle-ci n'existe que d'un côté ; on utilisait autrefois un fer spécial, dit *fer à ognons*, élargi exclusivement au niveau du ou des points à protéger (fig. 55). Il a été conseillé (Jauze) de pratiquer l'ostéotomie, de niveler la surface du phalan-

gien. Cette opération expose à de graves complications ; elle ne doit pas être tentée.

C. — DÉFECTUOSITÉS D'APLOMB.

XII. — PIED INCLINÉ SUR LA PINCE.

A. **Pince courte.** — **Définition.** — La pince n'a pas le double de la hauteur *normale* des talons.

Étiologie. — Ce défaut résulte soit d'une parure excessive de la pince, soit d'un défaut de hauteur du podophylle antérieur.

Conséquences. — Dans l'un et l'autre cas, cette partie du sabot est affaiblie et surchargée (1) ; la douleur et la boiterie peuvent survenir à la suite du surmenage de cette région, elles peuvent aussi être la conséquence de l'insuffisante protection des tissus vifs par la corne trop amincie.

Indications. — Protéger la pince trop parée par un fer légèrement couvert en pince et matelassé avec des étoupes goudronnées. Éviter la surcharge de la pince trop basse par un fer à éponges minces.

B. **Talons hauts.** — **Définition.** — Les talons ont plus de la moitié de la hauteur normale de la pince, plus du tiers de la longueur plantaire (Lesbre et Peuch) (fig. 52).

Étiologie. — L'allongement excessif du sabot dans cette région ou les dimensions naturellement exagérées du podophylle sont les causes de cette défectuosité. L'accroissement exagéré de la corne est lui-même la conséquence soit d'une parure insuffisante, soit d'une influence quelconque excitant la fonction cutidurienne

(1) Nous avons admis, conformément à l'opinion restée classique, que dans tout défaut d'aplomb du pied, les pressions s'accumulent sur la région la plus basse. Pader (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1897, p. 475) a voulu par d'ingénieuses expériences, démontrer le contraire. Son opinion nous paraît avoir été heureusement réfutée par Peuch et Lesbre (*même Bulletin*, p. 616).

en talons ou la ralentissant en pince, soit encore d'une déviation des rayons osseux reportant l'appui sur les parties antérieures du sabot.

Caractères. — Conséquences. — Le pied à talons hauts est souvent aussi un pied droit. Si le défaut est naturel, c'est-à-dire si la troisième phalange est parallèle au bord plantaire, les surfaces articulaires sont adaptées à cette forme du sabot, le paturon est habituellement redressé et l'animal plus ou moins droit-jointé. Lorsque le défaut est acquis, c'est-à-dire lorsque la hauteur des talons tient exclusivement à l'accroissement exagéré de la corne, la troisième phalange s'incline en avant, le parallélisme de son bord inférieur est rompu, l'articulation du pied se fléchit légèrement, le perforant se relâche, le paturon s'affaisse, l'animal devient bas-jointé. Cette déviation de l'aplomb ne va pas sans quelques altérations articulaires et ligamenteuses qui fixent les rayons osseux dans leur position vicieuse. Celle-ci est donc, selon les cas, primitive ou secondaire. Outre ces inconvénients, les talons hauts entraînent aussi une surcharge de la pince, dont le podophylle est surmené et l'avalure ralentie.

Indications. — *Supprimer l'excès de hauteur des talons.* Cela n'est indiqué que si le vice est acquis et récent et après avoir supprimé la cause de l'exagération de l'avalure, s'il en existe. Si le vice est ancien, si les surfaces articulaires et les ligaments sont adaptés à la direction défectueuse des rayons osseux, si, en d'autres termes, l'articulation du pied n'est pas redressable, on rétablirait en vain le parallélisme plantaire de l'os et de la paroi en abattant les talons; on n'aboutirait ainsi qu'à supprimer l'appui sur ceux-ci et à faire du pied à talons hauts, un pied pinçard, c'est-à-dire à aggraver la défectuosité.

Il faut, dans ces conditions, *assurer l'appui de toute la face plantaire du pied* et veiller à ne pas accentuer le dé-

faut par la ferrure. On parera fréquemment les talons dans la mesure de leur croissance progressive sans jamais supprimer leur appui, on appliquera un fer à éponges minces ou un fer à lunettes. On donnera de la couverture en pince et en mamelles pour augmenter la durée du fer, pour rejeter sur la sole l'appui antérieur et soulager le podophylle dans cette région (Delpérier).

XIII. — PIED INCLINÉ SUR LES TALONS.

A. **Pince longue.** — La pince a plus du double de la hauteur *normale* des talons.

L'allongement exagéré de la pince résulte le plus souvent d'une parure défectueuse. Il rejette les pressions sur les talons, dont l'avalure se ralentit. De sorte que le pied à pince longue ne tarde pas à devenir un pied à talons bas. Les conséquences de ces deux défauts sont d'ailleurs sensiblement les mêmes (Voy. ci-après).

B. **Talons bas.** — **Définition.** — Les talons ont moins de la moitié de la hauteur normale de la pince (fig. 53) ou seulement moins du tiers de cette même dimension, d'après Delpérier.

Étiologie. — Cette défectuosité se rencontre surtout sur les pieds antérieurs. Les talons sont souvent trop parés, parce que dans cette région la corne s'offre mieux aux outils du maréchal ; l'avalure des talons peut être ralentie par un excès de pression résultant, soit de l'allongement de la pince, soit de l'usage d'un fer à éponges nourries ou à crampons, soit aussi de la direction des membres (cheval campé du devant ou sous lui du derrière) ; enfin les talons peuvent être naturellement bas, du fait de la disposition congénitale du pied ou du podophylle.

Caractères. — Conséquences. — Les talons bas sont habituellement trop obliques en avant, la pince de ces pieds est d'ordinaire longue et évasée. Les pieds plats ont le plus souvent les talons bas.

L'inclinaison du pied sur les talons a des conséquences inverses de celles du défaut opposé, l'inclinaison sur la pince.

L'abaissement des talons ou l'allongement de la pince produit une déviation de l'os du pied qui se place en extension active ; le perforant est tendu et souvent lésé, le paturon se redresse. Si le défaut est congénital et si l'aplomb de la troisième phalange n'est pas altéré, le paturon participe généralement à l'excès d'inclinaison du pied, et, dans ces conditions, toutes les parties tendineuses postérieures, perforant compris, sont surchargées. Les pressions excessives supportées par les talons bas ne tardent pas à être vulnérantes, aussi les bleimes sont-elles fréquentes sur ces pieds et ceux-ci sont-ils exposés à se resserrer.

Indications. — On peut *rendre l'aplomb* aux pieds trop parés en talons en interposant, entre ces derniers et les branches du fer, des lames de cuir ou une ailette en

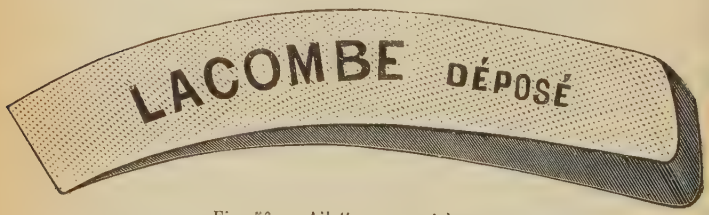

Fig. 56. — Ailette en caoutchouc.

caoutchouc (fig. 56) ; le fer à planche seul ou matelassé avec une étoupade ou de la gutta-percha convient mieux ; il permet de supprimer l'appui des talons qui peuvent ainsi regagner plus vite leur hauteur normale.

Ce serait un non-sens de vouloir élever des talons naturellement bas par un fer à éponges épaisses ou à crampons ; on détruirait ainsi l'exacte coaptation des surfaces articulaires. Cette pratique, recommandée par des auteurs

anciens, aurait de plus l'inconvénient d'éloigner la fourchette du sol et de faire supporter aux talons des pressions plus considérables qui les affaibliraient encore davantage.

Il faut en tout état de cause *diminuer l'appui des talons bas ou même le supprimer s'il provoque de la douleur.* Les ferrures qui permettent l'appui de la fourchette (Lafosse, Poret, Charlier) répondent à la première indication ; la deuxième est réalisée par le fer à planche.

Il faut toujours *maintenir la pince dans de justes limites*, la parer souvent et la raccourcir autant que possible, ferrer juste, relever légèrement la pince du fer et incruster le pinçon.

C. **Talons fuyants. — Définition.** — Ils sont caractérisés par leur excessive obliquité en avant ; leur hauteur peut être égale ou même supérieure à la hauteur normale.

Étiologie. — Cette conformation est quelquefois congénitale et est commandée par la disposition du bourrelet ; elle se rencontre surtout sur les chevaux long jointés, elle est alors la conséquence de la surcharge imposée aux parties postérieures ; elle constitue souvent un premier degré d'encastelure et résulte de l'atrophie des bulbes de la fourchette.

Elle s'observe normalement chez les poulains par le fait de la convergence générale des fibres cornées vers la pince et se rectifie spontanément dans la suite ; mais elle peut persister plus longtemps ou toujours ; elle serait alors « la conséquence d'un manque de corrélation entre l'action du fléchisseur profond et celle de l'extenseur antérieur des phalanges. On voit, en effet, des poulains s'appuyer sur les talons, la pince du sabot étant plus ou moins en l'air » (Pader) (1).

Caractères. — Conséquences. — Les talons sont plus obliques que la pince, de sorte que le contour plantaire est moins grand que le contour coronaire. Les talons

(1) *Maréchalerie*, p. 369.

peuvent être obliques en avant et en dedans, ils sont dits alors *couchés*, ils sont serrés par le bas ; on les dit *roulés* s'ils se contournent de dehors en dedans. Les talons fuyants, couchés ou roulés supportent plus directement l'os du pied; leur podophylle peut être écrasé par les pressions exagérées de l'appui et cela explique la fréquence des bleimes sur ces pieds.

L'obliquité des talons, comme leur défaut de hauteur, incline le pied en arrière ; les conséquences de cet aplomb défectueux sont connues.

Indications. — Elles sont à peu près les mêmes que pour le pied à talons bas, c'est-à-dire *décharger autant que possible les talons* en faisant supporter l'appui à la fourchette et aux parties antérieures du sabot. Pour cela raccourcir la pince, ferrer court en pince, exciser des talons tout ce qui recouvre les branches de la sole, fer à éponges minces ou mieux fer à planche.

Chez les poulains dont le pied s'incline en arrière, on

Fig. 57 et 58. — Demi-fer à planche (Pader).

peut *rétablir progressivement l'aplomb* avec le demi-fer à planche recommandé par Pader (fig. 57 et 58), grâce auquel les talons sont protégés et la pince s'use par le frottement.

XIV. — PIED INCLINÉ SUR UN QUARTIER.

Pied de travers. — Définition. — Le pied de travers est caractérisé par l'inégalité de hauteur ou d'obliquité des quartiers et l'inclinaison de l'axe digital dans le sens transversal.

Étiologie. — Cette défectuosité est congénitale ou acquise.

Congénitale, elle est sous la dépendance d'un vice d'aplomb du membre (chevaux trop serrés ou trop ouverts, chevaux cagneux ou chevaux panards).

Acquise, elle est le plus souvent le résultat d'une mauvaise ferrure, de ce que le maréchal a paré inégalement les deux quartiers. Cette cause est fréquente, la manœuvre du boutoir, étant plus ou moins facile selon le quartier considéré ; et c'est pour cela qu'aux pieds antérieurs tout au moins, le quartier interne au pied gauche et le quartier externe au pied droit sont souvent plus abaissés.

L'inclinaison transversale du pied peut se produire par le fait de l'usure inégale d'un pied accidentellement déferré. On l'observe aussi sur les poulains dont les sabots ne sont pas garnis de fers et que l'on fait travailler sur des terrains durs, irréguliers (Girard, Rey). Elle peut survenir à la suite des lésions unilatérales des articulations phalangiennes ; faisant dévier ces articulations d'exostoses repoussant le bourrelet dont la surface génératrice se rapproche de l'horizontale.

Caractères. — Conséquences. — Le pied peut être de travers en dehors ou de travers en dedans.

Il est de *travers en dehors*, lorsque c'est le quartier externe qui est le plus long et le plus oblique, l'extrémité digitée penchant en dedans.

Il est de *travers en dedans*, quand, au contraire, le poids du corps verse en dehors, le quartier interne étant le plus long (Peuch et Lesbre) (fig. 59).

Le quartier le plus bas supporte une surcharge plus ou moins considérable et subit un surmenage plus ou moins intense, aboutissant à des déformations plus ou moins graves. Si le parallélisme de l'os et de la face plantaire du sabot n'est pas rompu, c'est-à-dire si la déviation est naturelle et concorde avec une semblable déviation du membre, le pied peut conserver sa forme et sa puissance. Dans le cas contraire, le quartier abaissé subit des pressions vulnérantes et la bleime est la règle ; le bourrelet lui-même subit une compression, ce qui aggrave le vice ; la paroi s'infléchit vers le centre du pied (*pied cambré*), s'amincit et se resserre ; le pied devient asymétrique, s'encastelle ; du côté opposé la paroi s'allonge plus vite, elle devient oblique en dehors.

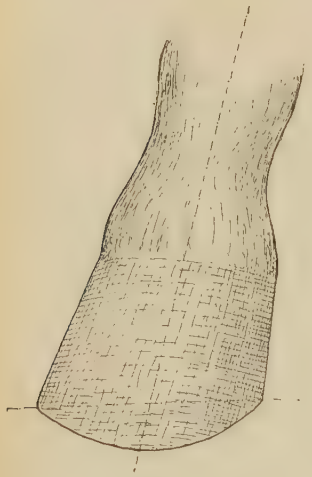

Fig. 59. — Pied de travers.

Dans les articulations plus ou moins disjointes se produisent des distensions ligamenteuses et des écrasements des marges osseuses ; les végétations inflammatoires dont ces accidents sont la cause fixent définitivement les rayons dans leur position défectueuse. La troisième phalange elle-même se déforme, sa hauteur diminue du côté où le sabot est le plus bas (Magnin) (1).

L'inclinaison latérale du pied s'accompagne souvent

(1) *Sur les déformations de l'os du pied consécutives au dénivellement plantaire sur le cheval* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér.*, 1898, p. 237).

d'une déviation de la pince en dedans ou en dehors selon que c'est le quartier externe ou le quartier interne qui est le plus bas ; c'est-à-dire qu'un pied de travers devient ordinairement cagneux ou panard (Rey).

Indications. — *Rétablir l'aplomb du pied* paré de travers ; on évite ainsi, si on intervient assez tôt, tous les accidents que nous savons être la suite de cette inclinaison forcée du pied. On abaisse le quartier le plus élevé ou on éleve le quartier le plus bas si la parure de celui-ci a été excessive et s'il est déjà sensible. Pour obtenir ce dernier résultat, on place une ou plusieurs lamelles de cuir ou de la gutta-percha sur la face supérieure de la branche du fer. On peut aussi, s'il existe de la douleur, *soustraire le quartier le plus bas à l'appui* en plaçant un fer à planche reposant sur la fourchette et sur le quartier le plus haut.

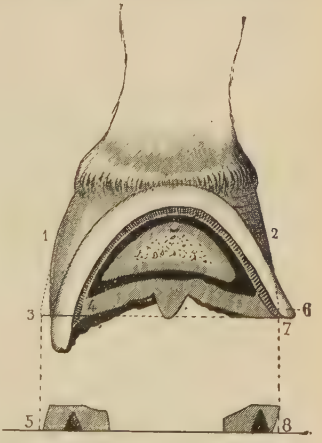

Fig. 60. — Ferrure du pied cambré (Lungwitz).

1, paroi trop haute. — 2, paroi trop basse. — 3, 4, limite de corne à réséquer. — 6, corne à râper. — Les lignes 3, 5, et 7, 8, indiquent la position que doit prendre le fer sous le pied.

Lorsque le membre lui-même est de travers, il est indispensable de *maintenir l'aplomb naturel du pied*, c'est-à-dire de maintenir le parallélisme de l'os et du sabot ; ce serait une erreur grossière de parer ces pieds perpendiculairement à l'axe oblique du membre, comme certains auteurs l'ont conseillé. Ils doivent être parés selon un plan horizontal, pour que l'appui soit normal et en harmonie

avec la disposition des plans articulaires (fig. 60).

Il serait également dangereux de redresser brusquement une inclinaison acquise depuis longtemps. Le fer à branche renforcée (Rey) ou compensatrice (Watrin), le fer à bosse (Jauze), le fer à crampon unilatéral sont irrationnels et nuisibles. On doit *procéder graduellement*, parer le quartier le plus élevé et ferrer très juste de ce côté, donner un peu plus d'épaisseur et de couverture à la branche du fer qui correspond au quartier le plus bas et la faire garnir légèrement. On peut aussi employer la ferrure à quartier ou ferrure orthopédique de Sempastour (L. Lafosse) consistant dans l'application d'une seule branche de fer sur le quartier le moins

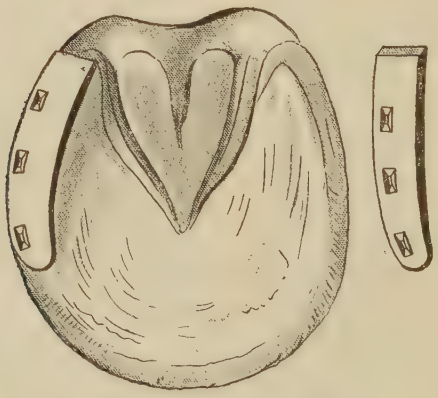

Fig. 61. — Ferrure à quartier.

haut; le quartier le plus développé s'use par le frottement (fig. 61).

XV. — PIED DÉVIÉ EN AVANT.

Les pieds communément désignés sous les noms de *pied pinçard*, *pied rampin*, *pied bot*, sont des pieds déviés

en avant. Ils ont comme caractère commun d'effectuer leur appui surtout ou même exclusivement par la pince. La signification accordée à ces termes varie beaucoup avec les auteurs. La plupart (1), cependant, leur font désigner des degrés différents de la même défectuosité.

A. **Pied pinçard. — Définition.** — Le pied pinçard effectue son appui presque exclusivement par la pince, surtout lorsque l'animal est en marche ; sa forme générale n'est pas modifiée, sa paroi antérieure affecte une direction verticale.

Étiologie. — Ce vice est congénital ou acquis (2). Il est assez fréquent aux pieds postérieurs, mais exceptionnel aux pieds antérieurs. L'âne et le mulet en sont plus souvent affectés que le cheval.

La cause la plus habituelle de cette défectuosité est une altération du tendon fléchisseur du pied, amenant une rétraction plus ou moins accusée et fixant la troisième phalange dans la position de flexion permanente.

Toute dénivellation antéro-postérieure du pied peut aboutir au *pinçardisme*. L'inclinaison sur les talons et l'extension habituelle de l'articulation du pied ne tardent pas à provoquer des distensions tendineuses dont la suite fatale est une rétraction de ces mêmes organes.

L'inclinaison sur la pince et la flexion permanente de la troisième phalange déterminent, elles aussi, une rétraction tendineuse, non plus d'ordre inflammatoire, mais adaptative, si on peut s'exprimer ainsi. Mouilleron (3) a remarqué que des chevaux séjournant sur une litière de tourbe

(1) Entre autres : L. Lafosse, *Traité de path. vét.* — Goyau, *Traité de maréchalerie.* — Peuch et Lesbre, *Précis du pied du cheval.* — Delpérier *Étude spéciale du sabot du cheval.*

(2) M. Cadiot, art. Pied du *Dictionnaire* Bouley, — Pader, *Précis de maréchalerie*, — Cadiot et Almy, *Traité de thérap. chirur.*, parmi les auteurs récents, désignent sous le nom de pied pinçard celui qui est dévié consécutivement à une affection des tendons et réservent le terme de rampin pour la, défectuosité de même ordre d'origine congénitale.

(3) Mouilleron, *Remarques sur les chevaux pinçards* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1897, p. 278).

ont une grande tendance à devenir pinçards ; ils creusent dans la tourbe une empreinte très inclinée d'arrière en avant dans laquelle le pied se trouve assis sur un plan oblique, et les tendons relâchés finissent par se rétracter. Cette position est prise spontanément par l'animal lorsqu'il est atteint de synovite sésamoïdienne, de forme, de bleime, etc., et plus généralement d'une lésion douloureuse des parties postérieures de l'extrémité digitée. Aussi ces affections se compliquent-elles à la longue de pinçardisme.

Certains chevaux, disent Peuch et Lesbre (1), dont les pieds postérieurs sont parfaitement conformés et effectuent leur appui normalement pendant le repos, deviennent extrêmement pinçards dès qu'ils se mettent en marche. Il y a lieu alors de soupçonner quelque gêne dans la région inguinale ; par exemple, on peut constater ce fait chez des chevaux atteints de fistules de castration.

Caractères. — Conséquences. — La forme générale du pied pinçard n'est guère modifiée ; cependant les talons sont habituellement hauts, la pince courte, arrondie par l'usure. La paroi antérieure est plus mince que dans un pied ordinaire ; si le vice est congénital, cette partie offre au contraire une plus grande épaisseur.

La direction du paturon varie suivant les cas. Il se redresse et l'animal est plus ou moins bouleté, s'il existe une rétraction tendineuse inflammatoire. Il s'affaisse au contraire si la flexion de la phalange est primitive. Dans l'un et l'autre cas, les surfaces articulaires se créent des rapports nouveaux qui se confirment de plus en plus, jusqu'à devenir un obstacle insurmontable, quand on veut faire récupérer au pied son assiette normale. Les formes coronaires sont une complication fréquente de cet état de choses. Dans l'un et l'autre cas aussi, le bourrelet de pince subit des pressions exagérées.

(1) *Précis du pied du cheval*, p. 368.

Le retard de l'avalure et l'amincissement de la paroi sont les premières conséquences de ces pressions, la seime en résulte aussi fréquemment. Lesbre (1) a trouvé des noyaux cartilagineux dans le bourrelet ainsi comprimé, et, au même niveau, dans l'épaisseur du tendon extenseur, un nodule sésamoïde. Les pieds pinçards sont très prédisposés à l'encastelure, la fourchette ne venant presque jamais à l'appui.

Les chevaux pinçards sont ordinairement clos et crochus du derrière (Dupon) (2). — Ils sont peu faits pour les allures rapides, leurs réactions sont très dures. Ils peuvent être employés pour le trait au pas, mais leur appui est mal assuré et ils se fatiguent vite.

Indications. — *Faire participer à l'appui toute la surface plantaire.*

On a conseillé pour réaliser cette indication, *d'amener les talons au contact du sol* en forçant en quelque sorte l'articulation à s'étendre. On a prétendu obtenir ce résultat par un fer à pince très épaisse (Rey) ou prolongée à l'excès et en abattant les talons (Girard), pour augmenter encore l'effet d'extension. En réalité on n'aboutit ainsi qu'à aggraver le vice, à surcharger les tendons déjà endoloris et à provoquer leur plus grande rétraction.

Il faut au contraire fournir au cheval l'inclinaison d'appui qu'il demande et mesure par l'attitude de son pied au repos ; on ménagera donc les talons et on placera des crampons de hauteur convenable pour donner un appui à cette région (fig. 62). L'animal peut ainsi, sans distendre son tendon, s'appuyer sur les parties postérieures de son pied et soulager dans une certaine mesure le podophylle antérieur. La pince de corne prend plus de force en même temps que les tendons, moins tiraillés, se restaurent peu à peu. Il devient possible alors de raccourcir les cram-

(1) Lesbre, *loc. cit.* (*Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1900, p. 336).

(2) Dupon, *Quelques observations relatives à la ferrure des chevaux pinçards* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. II, 1863-64, p. 431).

pons, puis de parer les talons et finalement d'obtenir la disparition du vice. Le *fer pinçard* doit présenter aussi une légère garniture en avant, et être couvert en pince et en mamelles pour augmenter la durée de la ferrure ; on peut aussi, dans le même but, souder dans cette région une plaque d'acier (Lungwitz). Des crampons mobiles, qu'on pourra remplacer à volonté par des crampons moins longs sans attendre le renouvellement de la ferrure, peuvent

Fig. 62. — Pied pinçard ferré.

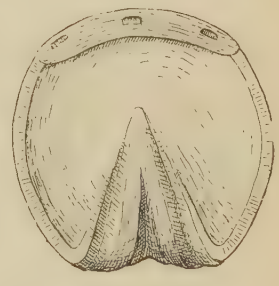

Fig. 63. — Pied avec pince de fer.

être conseillés (Delpérier). Lorsque la déviation est peu accentuée, on peut se contenter de protéger la pince du sabot par une lame métallique, une pince de fer maintenue par trois ou quatre clous (Pader), les talons restant soumis à l'usure naturelle (fig. 63).

Il ne faut pas négliger certaines précautions accessoires ; c'est ainsi que l'obliquité trop grande du sol de la stalle peut compromettre les résultats de la ferrure ; que le service en plaine est beaucoup plus favorable que le service sur routes montueuses. Il est enfin à peine besoin d'ajouter que les soins nécessaires doivent être donnés aux tendons et aux articulations malades.

Pour certains jeunes poulains, dont le sabot se dévie pour ainsi dire spontanément en avant, cette tendance

peut être combattue par un exercice méthodique sur piste pénétrable, afin de fortifier tout l'appareil fléchisseur du membre et du pied (Delpérier).

Pied rampin. — Définition. — Le pied rampin fait son appui exclusivement par la pince, cette région est inclinée de haut en bas et d'avant en arrière, la flexion du pied est telle que, dans la marche, le devant de la paroi s'use « en traînant, en *rampant* sur le sol » (Goyau) (1).

Étiologie. — Le pied rampin n'est qu'une aggravation du vice précédent (Goyau, Peuch et Lesbre, Delpérier). Les causes indiquées pour le pied pinçard peuvent donc aboutir au pied rampin; en particulier, un traitement mal dirigé contre la première défectuosité et qui aggrave les altérations tendineuses.

Caractères. — Conséquences. — L'assiette du pied rampin est profondément modifiée. L'obliquité en arrière de la ligne de la pince s'exagère à chaque appui, de sorte que la face antérieure de la paroi prend souvent contact avec le sol et que le pied se renverse tout à fait en avant.

L'animal est parfois extrêmement bouleté; d'autrefois la flexion est si exagérée que le paturon s'appuie sur les bulbes du coussinet plantaire. Une pareille déviation du pied fait beaucoup souffrir l'animal, d'autant plus que le sabot ne tarde guère à se déformer et à prendre les caractères du pied bot.

Indications. — Si le cheval est jeune et si la lésion n'est pas très ancienne, on peut essayer le traitement applicable au pied pinçard; on prolonge seulement un peu la pince du fer (fer à la demi-florentine) dans la mesure de l'inclinaison en avant de la paroi. La figure 64, ci-après, représente le résultat obtenu par ce moyen,

(1) Certains auteurs ne distinguent pas le pied rampin du pied pinçard; d'autres les différencient seulement quant à leur origine (Voy. la note précédente. p. 125 ; pour quelques-uns enfin, le pied pinçard serait une aggravation du pied rampin ; dans ce dernier, l'appui serait moins exclusivement que dans le premier limité à la pince (Rey).

après un mois et demi de traitement sur un pied antérieur d'une pouliche de dix-huit mois (1). Sur les animaux âgés il est rarement possible d'obtenir le redressement du pied rampin ; on doit le plus souvent se borner à le rendre compatible avec un travail assez régulier.

La ferrure doit avoir pour but de fournir au pied ram-

Fig. 64. — Pied rampin, résultat obtenu par la ferrure.

pin un appui aussi large que possible et de soulager le podophylle antérieur surchargé.

On taillera donc la pince de façon à ce que l'appui s'effectue sur une surface aussi étendue que possible. Le fer reproduira lui-même cette surface plane et portera des crampons dont la longueur sera en rapport avec l'élévation du talon. On peut aussi (Delpérier) isoler la pince du reste de la muraille par deux rainures limitrophes faites sur le milieu de chaque mamelle (fig. 65).

Dans le but de forcer le pied rampin à appuyer sur les talons et de l'empêcher de basculer en avant, on a recommandé différentes formes de *fers à bec* (fig. 66). Leur emploi est irrationnel et barbare, dans les conditions or-

(1) *Revue vétérinaire*, 1902, p. 5.

dinaires ; ils pourraient rendre des services dans les cas où l'on se déciderait à pratiquer le *redressement chirurgical* par des ténotomies.

Pied bot (1). — La déviation du pied est extrême, elle

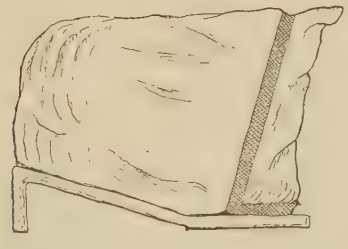

Fig. 65. — Pied rampin ferré (Delpérier).

est liée à une déviation correspondante du boulet et du paturon (bouleture au troisième degré). Le sabot est dé-

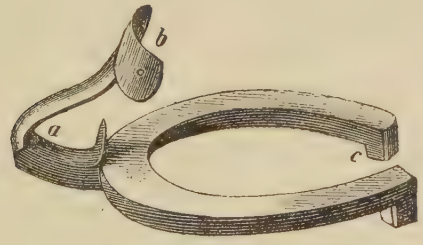

Fig. 66. — Fer de Neuschild.

formé. Par le fait de l'inclinaison inverse du bourrelet, la paroi antérieure est non seulement oblique en arrière,

(1) Girard, comparant cette difformité à celle du même genre existant chez l'homme, définit le pied bot, « une torsion du sabot soit en dedans, soit en dehors..... le sabot est parfois allongé et contourné comme la corne d'un bélier » (Voy. *Pied long*).

mais elle présente une concavité antérieure (pied cambré). Les talons sont plus ou moins longs. La muraille est toujours profondément cerclée.

Le pied bot est lié à la bouleture (fig. 67). Toutefois elle-ci n'entraîne pas nécessairement le pied bot; il est commun de voir le pâturon se redresser et le boulet se projeter en avant, tout en laissant au pied son assiette normale (fig. 68). Cette forme de bouleture est provoquée par la rétraction exclusive du perforé et du suspenseur du boulet; la rétraction du perforant entraîne nécessairement une déviation corrélative du pied. Le pied bot est toujours une défectuosité très grave, à peu près incurable; elle n'est point compatible avec une utilisation sérieuse de l'animal.

Fig. 67. — Pied bot et bouleture.

Fig. 68. — Bouleture sans déformation du pied.

Indications. — On emploie ordinairement un fer à pince très prolongée (fer à la florentine). Il est quelquefois indiqué, si la valeur du sujet, nonobstant sa difformité, est suffisante, de tenter le redressement du membre et du pied par des ténotomies appropriées.

XVI. — PIED DÉVIÉ EN ARRIÈRE.

Pied talus. — Dans le pied talus (Lesbre) (1), l'appui se fait exclusivement sur les talons; « la face plantaire regarde en avant et le pied bascule à chaque poser de manière à faire appui sur la hauteur des talons, l'animal est bas-jointé à un tel degré que le boulet fléchit souvent

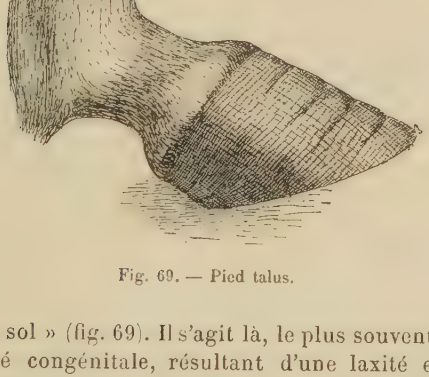

Fig. 69. — Pied talus.

jusqu'au sol » (fig. 69). Il s'agit là, le plus souvent, d'une difformité congénitale, résultant d'une laxité extrême des tendons fléchisseurs; elle est l'exagération d'un état normal primitif, attendu que tous les poulains nouveau-nés effectuent l'appui principalement en talon, leur sabot en forme de griffe tronquée ne se prêtant pas tout d'abord à une attitude nettement onguligrade.

Pareille déviation peut s'observer après certaines ruptures tendineuses, du perforant en particulier.

Dans l'un et l'autre cas, la difformité est incurable et le sujet inutilisable.

(1) F.-X. Lesbre, *Note sur un cas de pied talus chez le cheval* (*Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1893, p. 398).

XVII. — PIED DÉVIÉ EN DEDANS.

Pied cagneux. — Définition. — Le pied cagneux a la pince déviée en dedans; son axe antéro-postérieur

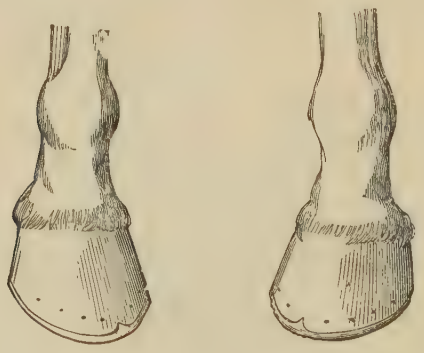

Fig. 70. — Pieds cagneux.

prolongé couperait le plan médian du corps plus ou moins en avant du membre (fig. 70).

Étiologie. — Cette défectuosité affecte surtout les pieds antérieurs, le plus souvent les deux à la fois. Elle est ordinairement liée à une déviation correspondante des rayons osseux à partir du genou ou à partir du coude (coudes ouverts), ou à partir du jarret dans les membres postérieurs (jarrets ouverts).

Mais elle peut n'intéresser que le pied. Elle est congénitale ou acquise. Un certain nombre de cas réputés d'origine congénitale doivent être provoqués par des manœuvres obstétricales (Delpérier).

Cette torsion des axes osseux les uns sur les autres serait souvent due chez les jeunes, suivant Pader et Delpérier, à un manque d'équilibre entre certains muscles

abducteurs et certains muscles adducteurs. Cette hypothèse n'a rien que de très rationnel ; elle est plus plausible, à notre avis, que celle émise par Vachetta (de Pise), et suivant laquelle le vice en question serait produit par une rétraction de la bride interne de renforcement de l'extenseur antérieur des phalanges.

La ferrure mal exécutée peut aboutir, peu à peu, à la *cagnosité*. C'est là d'ailleurs la cause habituelle de la défectuosité acquise.

Pour faire instantanément un pied panard (ou cagneux), dit Goyau (1), « il suffit d'abattre la mamelle, le quartier et le talon du dedans (ou du dehors) du sabot, et de donner de la garniture du côté opposé ; la continuation de ces manœuvres entraîne un vice d'aplomb permanent et difficilement remédiable ».

Tout *pied de travers en dedans* est donc très prédisposé à devenir cagneux. La déviation de la pince est, en quelque sorte, le résultat des efforts inconscients de l'animal pour faire quand même l'appui sur toute la surface plantaire dénivelée.

Cette influence de la ferrure explique comment un pied cagneux peut exister à l'extrémité d'un membre bien d'aplomb ou même panard ; dans ces conditions, le vice est toujours de « fabrication humaine » (Goyau).

Caractères. — Conséquences. — Nous venons de voir que la dénivellation latérale du pied est une cause fréquente de la cagnosité. La réciproque est-elle vraie ou le pied cagneux congénital conserve-t-il sa conformation normale? Une inégale répartition des pressions sur les diverses parties du sabot dévié doit nécessairement entraîner la déformation de cet organe. La plupart des auteurs (2) s'accordent pour affirmer cette irrégularité

(1) *Maréchalerie*, p. 56.

(2) Poncet (*Des torsions verticales du pied et des rayons des membres ou du cheval cagneux et du cheval panard*, in *Journ. de méd. vét. milit.*, t. VI 1867-68, p. 625) a soutenu, au contraire, que l'appui du pied cagneux et du pied panard est parfaitement régulier et que leur conformation est normale.

de l'appui du pied cagneux, mais diffèrent d'avis sur les régions qui supportent un excès de pression. L'excès d'appui, d'après Peuch et Lesbre, se ferait sur des points opposés en diagonale, c'est-à-dire la mamelle externe et le talon interne ; pour Pader, ce serait au contraire le talon externe qui serait le plus surchargé. On constate généralement que les effets de la concentration des pressions (l'usure du fer ou du sabot) se montrent du côté externe, vers la mamelle, ou plus souvent vers le talon, suivant que le pied est incliné en avant ou en arrière (1).

L'avalure se ralentit dans les parties surchargées, le quartier externe se redresse, le quartier interne s'évase et le vice s'accentue de plus en plus. Des lésions podophylleuses surviennent, une boiterie persistante en est souvent la conséquence.

En marche, les chevaux cagneux effectuent la translation du pied suivant un arc de cercle à convexité extérieure (Lungwitz), de sorte qu'ils ne sauraient se couper (Goyau, Fogliata, Pader, Peuch et Lesbre). Cet accident toujours rare est cependant moins exceptionnel si la déviation n'intéresse que le pied. Dans ce cas, et aux allures vives, les animaux peuvent se percuter au niveau du genou ou du canon avec la mamelle du pied en action.

Indications. — *Rendre aux muscles des membres leur équilibre d'action* serait, pour les jeunes sujets, l'idéal du traitement ; on y tendra par une gymnastique rationnelle — exercice sur piste adhérente et circulaire, enferges élastiques (Delpérier). L'emploi de l'électricité (Pader) est, dans l'espèce, une indication purement théorique. La section de la bride interne de renforcement de

(1) Thary, *De l'usure du fer dans ses rapports avec les aplombs et le genre de service* (*Bull. Soc. centr. de méd. vét.*, 1898, p. 461). — Des constatations faites sur la ferrure des chevaux d'un régiment de cavalerie ont amené cet auteur à conclure, contradictoirement avec les données classiques, que, en général, le pied cagneux use en dedans et le pied panard en dehors.

l'extenseur antérieur des phalanges (Vachetta) n'a aucun effet.

On ne peut songer à rendre l'aplomb à l'animal adulte dont les articulations ont définitivement acquis une forme défectueuse. Des appareils orthopédiques inventés pour *détordre* les pieds déviés (Poncet) n'ont jamais pu être préconisés sérieusement.

« Redresser un membre panard (ou cagneux) est impossible et ne doit pas être tenté (1). » La ferrure sera donc palliative et non curative. Elle peut corriger le défaut dans une certaine mesure, en empêcher l'aggravation, en diminuer les inconvénients. Dans les cas où le vice est acquis et encore récent, elle peut cependant aboutir progressivement à la guérison complète.

Mais à l'extrémité d'un membre cagneux, il faut un pied cagneux pour que l'appui soit régulier et les pressions convenablement réparties ; c'est-à-dire qu'il faut se garder de disposer la face plantaire du sabot perpendiculairement à la direction du membre, de trancher dans le quartier interne, d'épaissir la branche externe du fer ou de la soulever par une bosse.

Le pied cagneux doit être posé perpendiculairement à la verticale. Cependant, comme il est préférable qu'il existe une tendance au redressement plutôt qu'à l'exagération du défaut (Pader) et qu'il n'existe pas d'ailleurs de repère précis, il faut tenir le quartier interne un peu bas par rapport à l'horizontale. On coupe le bord de la mamelle interne, on arrondit et on râpe cette région ; cela peut éviter certaines *dérobures* et masquer un peu le défaut. Le fer est un fer ordinaire, un peu couvert du côté externe pour éviter l'usure trop rapide. Il garnit légèrement en mamelle externe et talon interne ; il est au contraire un peu rentré en mamelle interne et talon externe,

(1) *Manuel de maréchalerie militaire.*

ce qui revient à mettre le fer droit quand même (1). Le pinçon se trouve ainsi reporté en dehors et la torsion du pied est moins apparente. La pince du fer est légèrement relevée au niveau du pinçon, c'est-à-dire vers la mamelle externe où se trouve le centre de pivotement (Pader). Dangel donne plus de longueur à la branche externe pour mettre les éponges sur la même ligne.

Chez les poulains, lorsque la rectification du sabot ne suffit pas, que l'usure du quartier surchargé est trop rapide, Pader conseille l'usage d'une branche de fer (ferrure à quartier de Sempastour) qui, pour l'animal cagneux, serait une branche externe ; le quartier interne découvert est maintenu dans de justes limites par le frottement, et le pied se redresse ainsi peu à peu (fig. 61).

XVIII. — PIED DÉVIÉ EN DEHORS.

Pied panard. — Définition. — Le pied panard a la pince déviée en dehors ; son axe antéro-postérieur prolongé couperait le plan médian du corps plus ou moins en arrière du membre (fig. 71).

Étiologie. — Cette défectuosité est de même ordre que la précédente, il s'agit aussi d'une sorte de torsion verticale des axes osseux les uns sur les autres, mais en sens contraire. Les mêmes conditions étiologiques ont été ou peuvent être invoquées. Ce sont surtout les membres postérieurs qui sont affectés. La déviation du pied est souvent liée à certaines conformations congénitales : coudes au corps, genoux de bœuf pour le membre antérieur, jarrets clos, grassets écartés du corps dans le membre postérieur; cette dernière est quelquefois acquise et produite par des lésions d'ostéo-arthrite assez fréquentes en cette région.

(1) Defays, *De la ferrure des chevaux panards et cagneux* (*Ann. de méd. vét.*, 1858, p. 409).

Les hypothèses relatives aux accidents obstétricaux (Delpérier), au défaut d'équilibre des groupes musculaires rotateurs (Delpérier, Pader) à la rétraction de la bride externe de l'extenseur phalangien (Vachetta) comportent les mêmes appréciations que précédemment.

Le rôle de la *ferrure* a la même importance dans l'étiologie de la *panardise* que dans celle de la cagnosité. Il est également possible de provoquer expérimentalement

Fig. 71. — Pieds panards.

en quelque sorte cette défectuosité, en abattant le côté interne du sabot (Goyau). Le *pied de travers en dehors* devient presque toujours un pied panard quel que soit l'aplomb du membre.

Ajoutons enfin que, suivant Poncet (1), les chevaux attachés au pâturage par un pied deviennent panards parce que, pour atteindre leur nourriture, ils portent leurs membres de côté.

Caractères. — Conséquences. — Le pied panard est ordinairement incliné sur le côté interne. Que ce déni-

(1) Poncet, *Loc. cit.*, p. 631.

vellement ait précédé la déviation, ou qu'il soit la conséquence de l'avalure retardée par l'excès d'appui sur ce côté du sabot, dans les vices d'aplomb du membre, il a toujours les mêmes inconvénients, c'est-à-dire : aggravation progressive de la défectuosité, lésions podophylleuses, boiterie.

La translation du pied chez les chevaux à membres panards se fait suivant un arc de cercle à convexité intérieure (Lungwitz). Aussi sont-ils fortement exposés à se couper. Ils se blessent le plus souvent au moment du poser du pied opposé (Poncet), non pas avec l'éponge interne de ce dernier comme cela a été prétendu, mais avec la mamelle ou la partie antérieure du quartier (Peuch et Lesbre).

Indications. — Les principes formulés dans le chapitre précédent sont applicables ici, aussi bien en ce qui concerne l'emploi des moyens capables de combattre la déviation du membre chez les jeunes (gymnastique raisonnée) que dans la ferrure palliative du vice confirmé.

Rejeter tous les moyens tendant à donner au pied un aplomb en désaccord avec la disposition congénitale ou acquise des rayons osseux et de leurs articulations.

Parer le sabot suivant un plan qui, à l'appui, soit naturellement horizontal, tout en ménageant autant que possible le côté interne ; râper de court la mamelle externe. Le fer est un peu couvert en mamelle et en branche internes ; il est *juste* en mamelle et en quartier externes pour déverser sur ces régions une plus grande part de l'appui, et aussi en mamelle et quartier internes pour éviter les atteintes ; les éponges garnissent légèrement ; le pinçon est reporté en dedans, et, à son niveau, la pince est légèrement relevée, pour dissimuler la défectuosité et faciliter le pivotement du pied.

La ferrure à quartier, du côté interne, est, chez le poulain en particulier, un bon moyen pour rétablir progressivement l'aplomb (Pader).

D — DÉFECTUOSITÉS D'ÉPAISSEUR DE LA CORNE.

XIX. — PIED ÉPAIS.

C'est celui dont le sabot présente dans ses diverses parties une épaisseur au-dessus de la normale. Pied gras (1) est donné par quelques auteurs comme synonyme de pied épais ; Cadiot (2), Peuch et Lesbre (3) réservent cette dénomination pour les pieds dont la corne est tendre, manque de dureté.

L'épaisseur de la corne indiquant un bourrelet bien constitué et une kératogenèse active est un caractère de bon pied. Le pied épais ne serait donc pas un pied défectueux s'il n'était le plus souvent tendre, en même temps (pied gras).

Il ne faut pas non plus confondre l'épaisseur vraie de la paroi avec les cas où celle-ci est doublée par une couche à peu près uniforme de corne podophylleuse (kéraphyllocèle diffus).

La muraille peut être irrégulièrement épaisse dans le sens de la hauteur (Voy. *Pied cerclé*) ou dans le sens de la largeur, le kéraphyllocèle mis à part, dans certains cas de déformation cicatricielle du bourrelet (4).

L'épaisseur régulière de la sole est aussi une qualité dont on a trop souvent le tort de priver le pied par une parure excessive.

XX. — PIED MINCE.

Le pied dont la corne est trop mince, est aussi justement appelé pied faible (Lafosse, Delabère-Blaine), et

(1) Cette dénomination, suivant Delpérier (*Étude spéc. du sabot du cheval*, p. 496), indique que l'épaisseur de la muraille permet de brocher *à gras*, mais n'implique nullement l'idée de corne plus ou moins molle ou tendre.

(2) Cadiot (art. Pied, *Dictionnaire* H. Bouley, p. 161).

(3) Peuch et Lesbre, *Précis du pied*, p. 377.

(4) Delpérier, *Loc.cit.*, p. 470.

quelquefois pied maigre. Cette dernière expression désigne mieux le pied dont la corne est sèche en même temps que mince, ce qui est d'ailleurs commun.

La minceur de la paroi tient à la disposition du bourrelet; quelquefois congénitale, elle est souvent l'expression de l'atrophie des organes kératogènes (encastelure). Le sabot est parfois artificiellement aminci dans la ferrure, la sole par le boutoir, la paroi par la râpe. La muraille peut être aussi irrégulièrement mince dans sa hauteur (pied cerclé) ou dans sa largeur, lors de destructions partielles du bourrelet (1).

Cette défectuosité est toujours grave parce que le pied est insuffisamment protégé et davantage exposé aux traumatismes extérieurs, parce que le sabot résiste moins aux efforts intérieurs et est prédisposé aux seimes, parce qu'enfin la ferrure de semblables pieds est difficile et les accidents déterminés par cette opération plus fréquents.

L'exercice sur piste adhérente (Delpérier) peut, sur de jeunes animaux, favoriser l'amplification des organes kératogènes; le massage et les frictions excitantes sur la cutidure sont également des moyens susceptibles de produire ce résultat.

La ferrure du pied mince ne comporte pas d'indications spéciales, mais on doit apporter à son exécution un soin tout particulier. Le fer sera léger, les clous minces, l'appui de la fourchette assuré.

XXI. — PIED CERCLÉ.

Définition. — On désigne ainsi le pied dont la paroi présente des reliefs ou des sillons en plus ou moins grand nombre, disposés transversalement et s'étendant

(1) Delpérier, *Loc. cit.*, p. 385.

sur tout le contour pariétal ou sur une partie seulement de ce dernier (1).

Caractères. — Ces irrégularités de la surface de la paroi sont constituées tantôt par des reliefs, tantôt par des dépressions ; c'est-à-dire que la paroi s'épaissit ou s'amincit, et que, suivant les cas, son épaisseur est normale au niveau des saillies ou au niveau des sillons.

Les *cercles* ou saillies sont arrondis, ils présentent une surface convexe de haut en bas se continuant insensiblement avec la surface concave du sillon qui les suit ou qui les précède. Leur contour est régulièrement horizontal ou plus ou moins ondulé. Ils sont *complets*, entourant tout le sabot, ou *incomplets*, limités à une région de ce dernier. On peut voir un cercle incomplet s'intercaler entre deux cercles complets et rompre le parallélisme de ceux-ci ; leur largeur peut varier d'un cercle à l'autre ou dans l'étendue d'un même cercle (fig. 72).

Fig. 72. — Pied cerclé.

Les tubes cornés sont en nombre égal sur tous les points de la paroi cerclée et de la paroi saine, ils s'infléchissent et s'écartent ou se rapprochent les uns des autres suivant que la paroi s'épaissit ou s'amincit. Les variations d'épaisseur de la muraille paraissent dues à une légère variation de diamètre des tubes cornés eux-mêmes, mais surtout à l'abondance plus ou moins grande de la substance intertubulaire. La

(1) Fambach. *Die pathologische Ringbildung am Pferdehufe* (*Deutsche Zeitschrift f. Thierm.*, 1895, p. 389).

face interne de la paroi est toujours lisse et nullement influencée par les modifications extérieures.

Étiologie. — Les cercles traduisent des troubles dans l'état anatomique ou fonctionnel du bourrelet cutidural.

On admet tantôt que l'épaississement de la paroi, constituant le cercle, résulte d'une suractivité passagère du bourrelet, d'une hyperkératogenèse, le sillon correspondant au retour du bourrelet à l'état normal; tantôt, au contraire, que la dépression témoignerait d'un ralentissement dans la production cornée, le retour à l'état normal se traduisant alors par un cercle. « Ces sortes d'ondes, dessinées à la superficie de la matière cornée concrète, semblent correspondre à des états alternatifs de plus ou de moins de congestion physiologique des tissus générateurs de la corne et accuser des degrés dans l'activité de leur sécrétion continue » (H. Bouley).

Cependant on ne comprend guère que, la disposition du bourrelet restant la même, le nombre de ses papilles ne changeant pas, sa plus grande activité fonctionnelle se traduise par un épaississement de la muraille. La corne nouvellement formée épouse la forme de sa matrice et ne saurait varier qu'avec celle-ci ; sa formation plus abondante doit se traduire exclusivement par une avalure plus rapide.

Les variations dans l'épaisseur de la paroi s'expliquent mieux par des modifications passagères de la disposition du bourrelet (1), qui s'incline plus ou moins sur l'horizontale et dont la projection verticale devient par conséquent plus ou moins large; par une amplification de cet organe dont la surface s'élargit effectivement par une sorte d'extension pure et simple, c'est-à-dire sans que sa texture soit modifiée et sans que le nombre de ses papilles soit augmenté.

(1) Biot, *Soc. des sciences vét. de Lyon* (séance du 28 mai 1899; *Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1899, p. 386). — Pader, *Soc. des sciences vét. de Lyon* séance du 15 octobre 1899).

Le bourrelet s'épaissit et s'incline sous des influences diverses d'ordre physiologique ou pathologique que l'observation a bien établies. Elles produisent soit une augmentation du réseau vasculaire cutidurien, soit un épaississement de la couche conjonctivo-graisseuse sous jacente, soit des infiltrations séreuses ou plastiques ou aussi des proliférations élémentaires dans l'épaisseur du tégument coronaire. Il s'agit toujours, en un mot, d'une hypertrophie nutritive simple ou inflammatoire.

C'est par ces mécanismes qu'apparaissent des cercles à la suite d'un simple changement de régime (1), d'une nourriture plus abondante, plus alibile, d'un exercice plus soutenu, plus régulier, ou d'une inflammation dans l'épaisseur de la cutidure, quelle qu'en soit la cause (traumatismes, frictions irritantes, extension de lésions inflammatoires voisines, surmenage fonctionnel, etc.).

Le bourrelet s'amincit ou se redresse, et un sillon se forme sous des influences inverses des précédentes, dont le résultat est, soit une vascularisation moindre, soit un amaigrissement et, en définitive, un certain degré d'atrophie de la matrice unguéale. Des périodes de jeûne qu'elle qu'en soit la cause, se traduisent par la formation d'un sillon; de même tous les processus de dénutrition, tels qu'il en existe au cours de maladies générales ou internes graves, provoquent un amincissement de la corne formée pendant la durée de l'affection (2). Le repos complet produit un résultat analogue, et c'est à cause du repos forcé auquel est condamné un membre boiteux que le sabot de celui-ci est très régulièrement cerclé ; les sillons indiquent, par leur nombre, leur largeur et

(1) Il est commun de voir se produire un cercle sur chaque pied au début du printemps, comme il s'en produit en somme sur les étuis cornés des cavicorniens.

(2) L'un de nous a constaté sur lui-même un exemple remarquable de ce mode de formation des sillons. Après une maladie grave, tous ses ongles étaient creusés d'une dépression large et profonde, au fond de laquelle la corne était d'une extrême minceur.

leur profondeur, les périodes d'aggravation et de rémission de la boiterie, la durée de ces périodes et l'intensité de la douleur ; la présence de semblables cercles n'implique nullement que la lésion siège sur les organes kératogènes eux-mêmes.

Telles sont, à notre avis, les conditions ordinaires de production des cercles, reliefs ou dépressions. Ce ne sont pas les seules. Arloing (1) en a révélé quelques autres plus exceptionnelles :

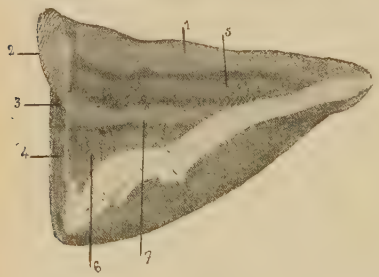

Fig. 73. — Cercle consécutif à une inflammation vive du bourrelet et à la formation d'une nouvelle paroi (Arloing).

1. Cavité cutidurale de la paroi nouvelle ; 2. Paroi nouvelle en bordure saillante au-dessus de l'ancienne ; 3 et 4. Paroi ancienne ; 5 Kéraphylle de la paroi nouvelle ; 6. Kéraphylle de la paroi ancienne ; 7. Ancienne cavité cutidurale.

1° Une inflammation très vive et légèrement nécrosante du bourrelet s'accompagne d'un décollement de la corne cutidurale et la nouvelle paroi qui se forme fait une saillie au-dessus de la paroi primitive. Ce cas est en somme de l'ordre de ceux cités plus haut, il s'agit encore d'un gonflement inflammatoire du bourrelet (fig. 73).

2° Si l'inflammation frappe la partie supérieure du tissu podophylleux en même temps que le bourrelet, le relief pariétal constaté dans la suite est formé par une déviation de la paroi au-dessus de la corne podophylleuse qui la double à son intérieur (fig. 74).

3° Enfin certaines inflammations légères de la cutidure

(1) Arloing, *Sur le moment où se forme l'épaississement de la corne de la paroi connu sous le nom de cercle* (*Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1899, p. 385).

se traduisent par une dépression de la paroi. Le processus inflammatoire n'intéressant que la surface de la matrice de l'ongle et souvent dans une partie seulement de sa hauteur, la disposition de celle-ci n'a point changé; mais l'évolution épidermique a pu être troublée, amoindrie dans les points malades, sans être compensée par une réaction nutritive profonde (fig. 75). Les cercles dont la cause est une modification de la nutrition générale ou locale

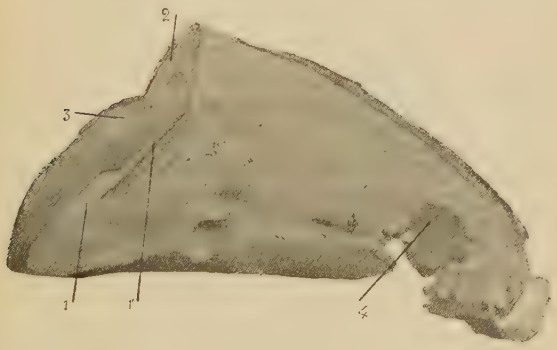

Fig. 74. — Cercle consécutif à une inflammation du bourrelet et du podophylle (Arloing).

1. Corne podophylleuse; 2. Nouvelle paroi formée après avalure du faux quartier; 3. Corne pariétale déviée par la corne podophylleuse sous-jacente.

sont toujours complets, régulièrement parallèles les uns aux autres et de largeur uniforme dans l'étendue de chacun d'eux. Les cercles incomplets sont dus à une altération localisée du bourrelet. Celle-ci se propageant en des temps différents sur tous les points du contour coronaire, avec une intensité et une durée variable, donnera lieu à des cercles irréguliers.

Conséquences. — Les cercles n'ont par eux-mêmes aucune conséquence directe; mais ils ont une grande signification diagnostique ou pronostique relativement

aux causes qui leur ont donné naissance. Un cercle isolé se rapporte toujours à un changement dans la manière de vivre de l'animal ou à une affection guérie, dont la situation, l'épaisseur et la largeur du cercle indiquent l'époque, la gravité et la durée. L'existence du cercle sur tous les sabots ou sur l'un d'eux seulement et sa forme indiquent s'il s'est agi d'une lésion du bourrelet ou du membre ou d'une influence plus générale.

Mais les cercles multiples révèlent des lésions an-

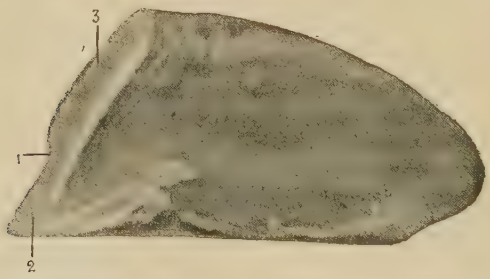

Fig. 75. — Sillon consécutif à une inflammation légère du bourrelet (Arloing).

1. Fond du sillon; 2. Paroi amincie formée pendant la maladie du bourrelet; 3. Paroi nouvelle formée après la guérison.

ciennes, une boiterie intermittente ou rémittente, à cause persistante. Leur présence est toujours un indice grave, capable en tout cas de diminuer sérieusement la valeur marchande du sujet.

Indications. — Pour la raison que nous venons d'indiquer, le maréchal peut être incité à faire disparaître les cercles en régularisant à la râpe la surface pariétale, mais il est facile de reconnaître cette tentative de tromperie. Cette manœuvre peut avoir des conséquences plus graves; elle diminue l'épaisseur de la paroi qui peut être ainsi plus ou moins affaiblie; les tubes cornés largement ouverts à la surface du sabot facilitent la dessiccation de

la corne ou son imbibition par des liquides extérieurs plus ou moins irritants et sa désagrégation.

Les seules indications rationnelles doivent viser l'état ou la maladie dont les cercles sont une expression symptomatique. Leur diversité est grande; ce n'est ni le moment, ni le lieu de les examiner.

E. — DÉFECTUOSITÉS DE QUALITÉ DE LA CORNE.

XXII. — PIED TENDRE.

Définition. — Caractères. — Le pied tendre est celui dont la corne est molle, peu résistante, se laissant facilement entamer par les instruments tranchants et pénétrer par les clous.

Étiologie. — Conséquences. — Cette défectuosité se trouve surtout sur les chevaux communs, lymphatiques, élevés dans les prairies humides. Le pied à corne blanche est toujours plus tendre que le pied à corne pigmentée. Le pied tendre est aussi le plus souvent un pied épais (pied gras); il est en même temps grand et plat.

Même dans les cas où la corne a un excès d'épaisseur, le pied tendre est insuffisamment protégé « contre les chocs extérieurs, contre les foulées sur des terrains durs et pierreux » (Girard). Il est exposé aux lésions traumatiques de toutes sortes, et en particulier aux brûlures de la sole. Le fer manque de solidité, il s'arrache facilement, emportant avec lui des fragments de paroi (pied dérobé).

Indications. — Parer le pied avec ménagement, respecter scrupuleusement la sole. Fer léger, couvert, avec une légère garniture protectrice. Clous à lame mince, étampures multiples. Pinçons en quartier externe. Ferrer à froid ou tout au moins ne pas prolonger le contact du fer chaud. Éviter le séjour du pied dans l'humidité. Recouvrir le sabot de goudron ou d'onguent de pied à base de goudron.

XXIII. — PIED SEC.

Définition. — Caractères. — Défaut opposé au précédent et dans lequel la corne est sèche, dure et cassante.

Étiologie. — Conséquences. — Il s'observe congénitalement sur certains sujets des races méridionales, mais, le plus souvent, il est la conséquence d'un commencement d'atrophie du pied. Le pied sec est presque toujours un pied encastelé ; il a les inconvénients de ce dernier et est exposé aux mêmes complications (Voy. *Encastelure*). Il est ordinairement mince (pied maigre).

Dans le pied sec, la corne éclate facilement ; il se détériore à son bord plantaire (pied dérobé) ; cet inconvénient est d'autant plus grave que la kératogenèse est peu active et que l'avalure est lente.

Indications. — Rendre à la corne sa souplesse par des bains ou cataplasmes fréquents et l'usage d'onguent de pied de bonne qualité. Massages ou frictions irritantes sur le bourrelet. Exercice ou séjour sur terrain pénétrable. Le fer doit être léger, fixé par un petit nombre de clous à lame mince, éloignés les uns des autres et répartis sur tout le contour plantaire, consolidé par un ou plusieurs pinçons bien placés ; il doit présenter un peu de garniture.

XXIV. — PIED FENDILLÉ ET PIED FRIABLE.

Caractères. — Étiologie. — Le *pied fendillé*, dont le sabot présente de nombreuses fissures superficielles constituées par une sorte de désunion des tubes cornés, et le *pied friable*, dont la corne se désagrège spontanément et tombe presque en poussière, sont le résultat d'une perturbation de la fonction kératogène. Cette perturbation tient à un état pathologique particulier du bourrelet ou

à un état général de la nutrition dont les conséquences se font sentir sur tous les phanères.

Cette défectuosité est relativement commune sur les ânes.

Conséquences. — La corne pousse très lentement, la paroi se détériore à son bord inférieur et parfois sur presque toute sa hauteur; les parties vives du pied restent protégées par de la corne podophylleuse dont la production est habituelle dans ces cas. On a évidemment les plus grandes difficultés à maintenir un fer, et l'utilisation du sujet dont le pied est ainsi dépouillé devient impossible.

Indications. — La ferrure de ces pieds comporte toutes les précautions susceptibles de fixer et d'immobiliser le fer sur le sabot. (Voy. *Pied sec* et *Pied dérobé*.) La corne désagrégée est râpée, le pied est nettoyé tous les jours à l'eau pure et à la brosse, il est ensuite enduit de goudron; de temps à autre, il est enveloppé d'un cataplasme antiseptique et une friction irritante est faite sur le bourrelet.

Enfin, un traitement interne à l'arsenic peut donner de bons résultats; on sait en effet que cette substance excite la vitalité du système phanérogène.

XXV. — PIED DÉROBÉ.

Définition. — Étiologie. — On appelle dérobé le pied dont le contour inférieur est ébréché, irrégulier, par suite de la destruction de lambeaux de parois plus ou moins étendus. Cet accident peut être purement accidentel et dû à un arrachement violent du fer accroché dans un obstacle quelconque. Les meilleurs pieds peuvent aussi se dérober lorsque le cheval déferré est obligé de marcher sur des terrains trop durs, sur une route pavée ou empierrée. Mais ces accidents se produisent surtout lorsque le sabot n'a pas une résis-

tance normale, lorsqu'il est trop mince ou que la corne est de mauvaise qualité; nous venons de dire que, dans ces conditions, il est souvent difficile de conserver à l'ongle son intégrité.

Conséquences. — Les *conséquences* de cette défectuosité sont faciles à prévoir, ce sont l'insolidité du fer, le défaut de protection du pied et les lésions traumatiques des parties vives de cet organe.

Indications. — Elles visent d'abord les dispositions à prendre pour assurer la solidité du fer. Les étampures de celui-ci devront être placées en regard de la corne intacte et parfois d'une manière très irrégulière (fer à caractère) (Chabert). Les clous devront être à lame mince et brochés haut; des pinçons latéraux pourront contribuer à consolider le fer. Ce fer sera léger, un peu couvert, ayant le contour qu'aurait le bord plantaire s'il n'était pas dérobé. Le fer Charlier peut être avantageusement employé; la feuillure au bord de la paroi permet quelquefois de faire disparaître les lacunes de celle-ci.

On peut remédier au délabrement d'un pied devenu trop sensible et en restaurer la forme en comblant les brèches avec de la gutta-percha (1). Cette substance, rendue suffisamment consistante par l'incorporation d'une certaine proportion de gomme ammoniaque (Defays) (2), est susceptible de maintenir un fer broché en partie dans son épaisseur.

On rend l'adhérence de la gutta-percha avec la corne plus forte en badigeonnant les parties correspondantes du sabot avec une solution concentrée de cette substance dans du sulfure de carbone. On peut, par ce moyen, obtenir une prothèse assez parfaite pour échapper à l'attention d'un observateur non prévenu (Pader).

(1) H. Bouley, *De l'emploi de la gutta-percha pour réparer les brèches du sabot* (*Rec. de méd. vét.*, 1863, p. 161, 303 et 397).

(2) Defays, *Réparation artificielle du sabot du cheval* (*Ann. de méd. vét.*, 1861, p. 20).

Il est à peine besoin d'ajouter qu'il ne faut pas négliger les moyens susceptibles de hâter la pousse de la corne et de rendre à cette dernière sa ténacité et sa résistance normales (Voy. *Défectuosités précédentes*).

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DU PIED.

I. — CONTUSIONS.

Étiologie. — Les actions contondantes auxquelles le pied est exposé sont très nombreuses ; elles trouvent pour la plupart leur source dans les rapports constants et obligés que cet organe entretient avec le sol.

Les causes les plus habituelles des contusions du pied sont les chocs du pied contre les corps durs en saillie sur le sol et les violences extérieures résultant de coups, coups de pied des congénères en particulier, de projectiles divers ou même de balles (Kopp), de chutes de matériaux, de heurts de roues de véhicules en marche, de percussions par les instruments de ferrure brutalement maniés, etc.

Indépendamment des lésions particulières, étroitement localisées, que nous étudierons à part (contusions de la sole, bleime, etc.), les tissus intracornés peuvent être atteints en un point quelconque et présenter des altérations de gravité et d'étendue très variables, suivant l'intensité et le mode d'action du corps vulnérant.

Contusions légères. — Une forme ordinaire de celles-ci est ce que les anciens désignaient d'une façon très expressive : *étonnement du sabot*, c'est-à-dire, d'après Girard (1), « une sorte d'ébranlement, de commotion imprimée au tissu réticulaire, et déterminée, ou par un coup violent sur le sabot, ou par un heurt très fort contre un corps dur, et souvent par les coups que porte le maré-

(1) *Traité du pied*, 3e édit., 1836, p. 222.

chal pour relever les pinçons du fer, pour brocher les clous et les river. Cette dernière manœuvre devient surtout dangereuse quand le pied est faible et délicat ».

Caractérisé anatomiquement par quelques fins raptus vasculaires dans la membrane kératogène, de petits foyers hémorragiques, l'étonnement du sabot peut causer une douleur d'abord très vive et une boiterie intense, mais ces signes se dissipent en quelques jours; il guérit spontanément ou par les moyens les plus simples : repos, bains froids, cataplasmes émollients.

Légères et abritées, les altérations des tissus vivants disparaissent vite sans entraîner aucune complication; la suppuration est exceptionnelle dans l'étonnement du sabot. Les percussions répétées peuvent provoquer la formation de kéraphyllocèles localisés ou diffus (Voy. *Kéraphyllocèle*); la boiterie devient alors permanente.

Contusions graves. — La violence du choc, l'intensité de la pression supportée par le pied peuvent être telles que la membrane kératogène est gravement meurtrie, que l'os lui-même est fortement contus, fendu, ou écrasé. Des hémorragies étendues existent entre la corne et le tégument, entre ce dernier et la phalange, dans la gaine sésamoïdienne et dans l'articulation.

Les ecchymoses et suffusions sanguines apparaissent à la zone commissurale lorsqu'on pare la région plantaire. La couronne se tuméfie. La douleur, toujours très grande dès l'accident, est encore augmentée par la compression, dans le sabot, des tissus enflammés et engorgés. L'appui est à peu près nul.

L'exploration du pied est rendue difficile du fait des réactions de l'animal dont les souffrances sont exacerbées.

La réparation complète de semblables dégâts est souvent impossible. Même si les lésions restent aseptiques, elles peuvent donner lieu à des altérations secondaires graves (périostoses, cals, ankyloses, etc.) qui entretiennent une claudication définitive.

Le *traitement* se réduit aux indications suivantes: « Déferrer et parer le pied avec ménagement, afin d'éviter des ébranlements douloureux ; laisser le blessé au repos absolu pendant quelques jours, et au besoin l'immobiliser sur l'appareil de soutènement ; bains chauds, renouvelés deux ou trois fois par jour, et enveloppement humide durant les intervalles ou irrigation continue. On s'abstiendra de toute opération avec la rénette ou la feuille de sauge ; au cas seulement où du gonflement surviendrait à la couronne, pour atténuer la compression exercée par la corne sur les tissus tuméfiés, on pratiquera un amincissement avec la rénette ou la râpe, en ayant soin d'éviter les échappées et l'infection de ces tissus. Cet amincissement ne sera fait d'emblée que si la peau de la couronne, sans être entr'ouverte, présente des caractères ne laissant aucun doute sur la gravité des lésions ». (Cadiot et Almy.)

II. — PLAIES. — ÉCRASEMENT.

Plaies. — Les piqûres, coupures, plaies contuses, etc., sont exceptionnelles au niveau de la paroi; elles se rencontrent au-dessus du bord supérieur de celles-ci, à la couronne (Voy. *Traumatismes de la région coronaire*) ; elles sont fréquentes à la face plantaire (Voy. *Clou de rue.* — *Accidents traumatiques de la ferrure*).

Les blessures du pied faites par le chasse-corps des tramways à traction mécanique sont habituellement des sections nettes, qui divisent la partie touchée de l'ongle et les tissus sous-cornés, entament la phalange, et produisent des désordres presque toujours incurables (Mouilleron).

Écrasement. — Il est le résultat d'une compression violente supportée par le pied et dont les conditions les plus habituelles sont les suivantes : une roue de voiture pesamment chargée, frôlant le membre, passe sur la cou-

ronne et le bord supérieur de la muraille, en pince, en quartier ou en talon ; la pression s'exerce alors de haut en bas ; elle s'exerce latéralement si le sabot est serré contre une borne ou le bord d'un trottoir ou encore si, le cheval étant tombé, l'extrémité du membre est prise sous le véhicule écraseur. La chute d'un corps très lourd qui tombe ou qui roule sur le pied peut aussi gravement endommager ce dernier.

Les *lésions* de l'écrasement sont complexes. Le sabot est déformé, souvent il a éclaté et s'est fendu en un ou plusieurs points dans le sens des fibres pariétales; il est décollé, désengrené, sur une plus ou moins grande étendue, les lambeaux de corne sont soulevés et plus ou moins déplacés, l'ongle est parfois totalement arraché (Voy. *Exongulation*).

La membrane tégumentaire, les tendons, les ligaments sont meurtris ou déchirés. La phalange et l'os naviculaire sont fracturés ou écrasés.

A un tel degré, l'écrasement du pied entraîne la condamnation du sujet, le traitement ne doit pas être entrepris; mais on ne se rend pas toujours un compte exact de l'étendue des lésions; la crépitation, l'écoulement de synovie, annonçant une fracture et l'ouverture de l'articulation sont les signes les plus graves. L'hémorragie n'est pas d'ordinaire bien abondante. La boiterie est toujours très forte, souvent même l'appui est nul.

Les *complications précoces* résultant de l'infection : dermatite suppurée diffuse et décollements étendus de l'ongle, dermatite gangreneuse, nécroses tendineuses et osseuses, carie, arthrite suppurative, sont toujours à redouter; les infections générales purulentes ou septiques ne sont pas rares. Enfin les *complications tardives* d'exostoses, d'ankyloses sont aussi très fréquentes, il faut les prévoir dans l'établissement du *pronostic*; celui-ci est toujours plus sévère si les lésions occupent les parties

antérieures ou moyennes du pied que si elles sont localisées aux talons.

Dans le *traitement* de semblables traumas, il ne faut point trop se hâter d'enlever la paroi décollée; celle-ci restant appliquée sur des tissus peu altérés et qui peuvent n'être pas infectés les protège mieux et les soutient plus exactement que le meilleur pansement; on amincira seulement la corne autour des solutions de continuité pour éviter le pincement. Mais on découvrira les tissus sous-cornés si leur vitalité paraît compromise, ou si, les jours suivants, du pus se forme à leur surface.

« L'intervention doit commencer par une rigoureuse désinfection du trauma. Déferré et curé, le pied est préparé par la section des poils jusqu'au boulet, par un savonnage soigné de la région phalangienne et du sabot. Raser la peau de la zone péritraumatique est aussi une excellente précaution, trop souvent négligée. On ébarbera ensuite les lèvres de la plaie en sacrifiant les lambeaux écrasés, incapables de recouvrer leur vitalité; avec des tampons d'ouate serrés entre les mors d'une pince, on fouillera doucement les recoins du trauma afin de le débarrasser des corps étrangers qu'il peut recéler. Cela fait, le pied sera immergé pendant une demi-heure dans un liquide antiseptique chaud. La plaie ainsi purifiée, on la recouvrira d'une couche d'iodoforme, de compresses de gaze, puis on fera l'emmaillotement de l'extrémité (Voy. fig. 12). Pendant la première semaine, ce pansement sera renouvelé toutes les quarante-huit heures. » (Cadiot et Almy).

III. — BRULURES. — GELURES.

Brûlures. — Les brûlures du pied sont presque toujours des accidents de la ferrure. Cependant elles peuvent être observées dans d'autres circonstances. Elles sont quelquefois produites par des substances caustiques (chaux vive, potasse, acides sulfurique ou nitrique, etc.;

on les rencontre sur les animaux utilisés dans certaines exploitations industrielles ou chez lesquels on a fait un usage intempestif et immodéré de ces substances pour traiter une autre affection du pied (crapaud, seime, etc.).

Les brûlures par des métaux en fusion sont encore plus exceptionnelles. Fiedeler cite le cas de chevaux dont les pieds ayant accidentellement trempé dans un bain de cette nature, furent brûlés au point que leurs fers avaient rougi.

S'il faut en croire un livre arabe, les sables du désert peuvent produire une sorte de brûlure de la sole sur les chevaux des caravanes quand leurs pieds sont déferrés et trop profondément usés (Delpérier).

Ces brûlures, au point de vue des altérations qu'elles déterminent et de leur traitement, ne diffèrent pas de la brûlure, accident de la ferrure que nous étudions plus loin (Voy. *Accidents traumatiques de la ferrure*).

Gelures. — Le sabot protège suffisamment les tissus qu'il renferme pour que ceux-ci ne soient que tout à fait exceptionnellement altérés par le froid. Les gelures ont été observées au niveau de la couronne, surtout en talons sur des animaux maintenus longtemps immobiles par un froid rigoureux (Siedamgrotzky). C'est dans ces conditions que Jewsejenko a vu se produire de nombreuses gelures durant l'hiver 1877-78, au cours de la campagne russo-turque.

La partie du tégument congelé se mortifie, s'escarrifie et se détache, laissant à découvert une plaie plus ou moins étendue, plus ou moins profonde.

Si les lésions exclusivement produites par le froid sont très rares, il est assez commun d'observer une dermatite gangreneuse coronaire provoquée par l'action prolongée des boues froides irritantes et infectantes en même temps. Cette dermatite est cliniquement semblable à celle déterminée par les atteintes graves (Voy. *Dermatite gangreneuse coronaire*). Le tissu podophylleux peut

éprouver des altérations analogues sous l'influence des mêmes causes, si le sabot présente une solution de continuité, une seime par exemple.

IV. — EXONGULATION.

L'exongulation consiste dans la perte de l'ongle, dans l'avulsion ou l'élimination du sabot. Elle représente un accident extrêmement grave, susceptible de se produire dans des circonstances variées. Nous allons étudier l'exongulation en envisageant successivement les trois causes principales dont elle relève :

1° Exongulation par cause mécanique ;

2° Exongulation par processus inflammatoire des tissus vifs du pied ;

3° Exongulation par troubles nerveux.

Dans le premier cas, on dit habituellement qu'il y a *arrachement* du sabot ; dans le deuxième et dans le troisième, on dit qu'il y a *chute* du sabot.

1° Exongulation par cause mécanique.

Bien que la membrane kératogène et le sabot soient très intimement unis et que les liens qui les rattachent l'un à l'autre permettent au pied de supporter des pressions, des efforts de dislocation, des secousses très violentes, etc., il peut arriver que la limite de cette adhérence soit dépassée et que le sabot soit détaché et éliminé.

Ce phénomène se produit notamment lorsque le pied est « pris », c'est-à-dire qu'il est retenu par un obstacle quelconque ; mais, il n'est pas douteux que les efforts puissants et brusques de locomotion puissent l'occasionner. Toujours, c'est la *contraction musculaire portée à un haut degré*, exaspérée en quelque sorte par les difficultés ou la douleur que l'animal éprouve à libérer son pied ou par les excitations brutales qu'il reçoit, qui est la cause de la rupture des adhérences.

Dans le premier cas, l'exongulation se produit lorsque le pied se trouve pris sous la roue d'une voiture ou dans une anfractuosité du sol, dans la rainure d'un rail notamment (Baguzzi).

L'exongulation produite par la contraction musculaire seule, le pied étant libre, sur une route par exemple, a été niée par H. Bouley. « Et, telle est, dit-il, la solidité de l'union qui résulte de cette réciprocité de réception (engrenures podophyllo-kéraphylleuses), que si énergique que soit l'action musculaire d'un cheval, si puissants les efforts à l'aide desquels il se cramponne au sol pour déplacer les masses pesantes qu'il doit vaincre, jamais la résistance des attaches du sabot n'est surmontée dans ces circonstances. »

Les observations rapportées par Girard montrent cependant que les efforts de traction, seuls, mais subits et intenses, peuvent occasionner la perte de l'ongle. Un mulet qui gravissait une rampe en traînant une voiture de roulier reçut un violent coup de fouet sans avoir été prévenu de la voix. « Cette impression inattendue l'excita à un tel effort, dit Girard, qu'en se cramponnant de nouveau, il se *dessabota* de l'un des pieds de derrière (1). »

« Un cheval attelé à une voiture publique allant de Paris à Rouen tomba subitement sur le derrière, en glissant : dans l'effort qu'il fit pour se relever et suivre le mouvement de la voiture, les deux sabots de derrière se détachèrent et ne restèrent fixés à la couronne que par une portion de peau ».

Symptômes. — Les symptômes de l'arrachement du sabot sont d'une constatation facile. Lors d'exongulation sans écrasement du pied, la membrane tégumentaire apparaît avec sa teinte rouge vif. Elle est toujours le siège de déchirures plus ou moins étendues par lesquelles

(1) J. Girard, *Traité du pied*, Paris, 3e édit., 1836, p. 311 et 312.

s'échappe une certaine quantité de sang. Les bords des solutions de continuité sont irréguliers et frangés. Si le pied a été écrasé, la membrane est elle-même broyée dans certains points. (Voy. *Écrasement*, p. 155.)

La douleur éprouvée est souvent très peu prononcée, à tel point que certains blessés parcourent encore, après l'accident, un chemin assez long sans trop de difficultés (Kalning, Schmidt, etc.). La stupeur locale explique ce phénomène.

Pronostic. — Le pronostic de l'arrachement du sabot est très grave. Même en l'absence de déchirures notables de la membrane kératogène ou de plaies contuses liées à des lésions profondes, il n'est pas économique — sauf des cas très rares — de tenter la guérison, le laps de temps nécessaire à la reconstitution du pied étant très long : six à huit mois. Mais, il est certain que par des soins convenables, on peut obtenir une guérison complète.

Il n'est pas rare de constater, après la guérison, une sensibilité anormale du pied, et une claudication plus ou moins intense. C'est là une conséquence de lésions cicatricielles profondes ou de déformations plus ou moins graves du sabot que l'on ne peut combattre que par la névrotomie.

Traitement. — Le traitement consiste dans la désinfection des tissus mis à nu, et dans leur protection suffisamment prolongée pour que la cicatrisation des plaies se produise et que les tissus se recouvrent d'un *faux-quartier*.

Le pied sera immergé dans une solution antiseptique tiède : crésyl, eau phéniquée, etc. Les parties de tissus vouées à la mortification seront excisées. Toute la membrane kératogène sera ensuite recouverte d'une poudre absorbante et antiseptique, et on fera un pansement ouaté.

Ce pansement, enlevé et refait au bout de trois à qua-

tre jours, sera ensuite renouvelé de moins en moins souvent. Lorsque la membrane kératogène s'est recouverte de corne dans toute son étendue, on se contente d'enduire le pied de goudron ou d'onguent de pied. Dès qu'il est possible d'appliquer un fer, on ferre le blessé. En attendant que la paroi soit descendue, on peut protéger le pansement et le pied par une plaque métallique maintenue par des courroies fixées au-dessus de la couronne (fig. 76).

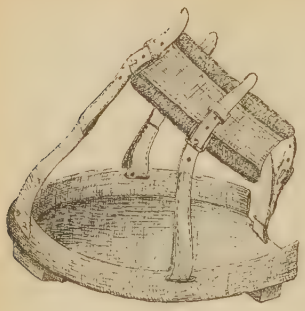

Fig. 76. — Fer à courroies pour pansement de pied.

2° Exongulation par processus inflammatoire des tissus vifs du pied.

L'exongulation — la chute du sabot — dont il est question ici peut se produire au cours d'une inflammation aiguë ou d'une inflammation chronique de la membrane kératogène.

La pododermatite aiguë superficielle ne paraît pas produire à elle seule l'exongulation. On a vu, au premier chapitre de ce livre, que la sérosité ou le pus formés à la surface du tégument sous-corné, ne tardent pas à se frayer une voie au dehors, *à fuser au poil*, et que par suite, le *décollement* cesse de s'étendre.

La pododermatite profonde, exsudative, purulente ou gangreneuse, peut provoquer l'élimination du sabot.

Le sabot peut être décollé de la membrane kératogène par l'exsudat qui s'interpose entre les deux organes et détruit l'engrènement qui les unit. Ce phénomène n'est

pas absolument rare dans la fourbure aiguë, mais le désengrènement est rarement total.

L'inflammation suppurative des couches profondes du tégument sous-corné ne provoque la chute du sabot que dans des cas assez rares, car, habituellement, les désordres s'arrêtent à un *décollement* plus ou moins important. Mais, lorsque le processus envahit la membrane kératogène sur une étendue assez grande, le sabot peut être éliminé si l'animal appuie dessus et détruit les adhérences subsistantes. Il va sans dire que l'extension du processus à toute la membrane implique l'élimination *ipso facto*.

La *pododermatite gangreneuse* peut affecter d'emblée la totalité de la membrane kératogène ou l'envahir progressivement et plus ou moins vite. On voit la mortification totale survenir dans la fourbure aiguë, par suite de la compression des tissus et des troubles vasculaires dont ils sont le siège : la chute du sabot se produit ainsi après deux, trois ou quatre jours de maladie. La gangrène progressive du tégument sous-corné complique souvent les lésions traumatiques du pied. Œuvre de microbes plus ou moins virulents, aidée par la compression des tissus tuméfiés, elle envahit parfois les tissus podophylleux et velouté dans la plus grande partie de leur étendue et amène la chute du sabot.

L'exongulation liée à une inflammation chronique de la membrane kératogène est presque une rareté clinique à l'heure actuelle. Elle ne se rencontre que dans le cas d'eczéma végétant sous-ongulé (crapaud) ancien et se produit lentement. L'animal, continuant à travailler, perd son sabot lorsqu'un effort vient rompre les dernières adhérences.

Symptômes. — Survenant comme complication de maladies diverses, l'exongulation se produit avec une rapidité variable. Tantôt le sabot se détache brusquement, comme dans certains cas de fourbure aiguë exsu-

dative ou hémorragique, tantôt il s'isole de la membrane kératogène progressivement, par un processus de « décollement » qui s'étend de plus en plus ; ce dernier s'accuse presque toujours par la présence de sérosité, de pus ou de sanie gangreneuse en un point quelconque du bord supérieur du sabot, le plus souvent en talons.

Le sabot éliminé, les tissus mous superficiels du pied se présentent avec des lésions parfois très graves, d'autres fois relativement bénignes, selon la nature du processus causal. Lors de fourbure exsudative, la membrane kératogène est peu altérée et si l'on pouvait la soustraire aux traumas qui l'atteignent inévitablement, elle pourrait reconstituer ultérieurement son sabot. Mais, si l'exongulation succède à la pododermatite suppurée, à la pododermatite gangreneuse, à la pododermatite eczémateuse, on trouve cette membrane considérablement modifiée.

Pronostic. — Le *pronostic* de l'exongulation par maladie du pied est des plus sombres. La mortification totale ou étendue de la membrane kératogène entraîne l'abatage. Sa réparation lors de lésions suppuratives ou nécrotiques localisées demande du temps, à ce temps s'ajoute celui nécessité par la reconstitution du sabot. Des complications peuvent survenir. Du reste, le pronostic est d'autant plus grave que le nombre de pieds exongulés est plus élevé.

Traitement. — Le traitement comporte la balnéation tiède et antiseptique et l'emmaillotement sur pansement antiseptique.

3° Exongulation par troubles nerveux.

Nous envisageons ici les nombreux cas de déchaussement du pied, et même de gangrène de cet organe, que l'on a signalés comme conséquence de la névrotomie.

A la vérité, la nécessité de distinguer cette troisième

forme d'exongulation ne nous apparaît pas d'une manière bien nette, car, comme on va le voir, la presque totalité des exemples de chutes de sabot de cet ordre relèvent d'un processus inflammatoire intéressant les parties vivantes du pied. Mais, l'accident a été si souvent signalé après les sections nerveuses, il a paru être tellement sous leur dépendance chez certains sujets, que nous l'étudions à part.

La chute du sabot consécutive à la névrotomie, s'observait beaucoup plus souvent autrefois qu'aujourd'hui. Sewel dit l'avoir vue survenir *sept fois sur dix*. L. Lafosse accuse dix-huit accidents (chutes du sabot, ramollissement de tendons, etc.) sur vingt et un opérés. De nos jours, on trouve des chirurgiens pour lesquels elle est inconnue.

La fréquence de cette complication a dû tenir à ce fait que la névrotomie a été pratiquée sur de nombreux sujets pour lesquels elle était absolument contre-indiquée (lésions aiguës). Mais, comme cette cause ne saurait expliquer la complication alors que le pied était indemne de processus infectieux, il est juste de faire intervenir d'autres causes : notamment la *suppuration des plaies opératoires*.

Möller n'a plus remarqué la chute du sabot, après la névrotomie, depuis qu'il opère aseptiquement. Nous avons, pour notre part, pratiqué quelques centaines de névrotomies de tout genre, à la clinique de l'École de Toulouse, sans jamais observer d'accident, et nous sommes convaincus de l'innocuité de la névrotomie suivie d'une cicatrisation par première intention.

Il semble cependant que, dans certains cas, la kératogenèse puisse être assez fortement troublée pour que le sabot se détache.

Cadiot et Almy disent que « dans certains cas, l'exongulation paraît se produire sous l'influence de troubles de nature encore indéterminée. On a vu des chevaux

perdre deux, trois, même leurs quatre sabots dans l'espace de quelques jours ; mais il s'agit là d'accidents tout exceptionnels ».

On sait aussi, par les faits cliniques observés sur l'homme, que les lésions traumatiques des nerfs peuvent se compliquer de troubles secondaires siégeant sur les tissus où s'épuise le nerf blessé.

Les troubles portant sur les os, les articulations, etc., ne nous intéressent pas ici. Lejars (1) écrit, au sujet des altérations unguéales consécutives aux lésions nerveuses, que l'ongle « s'incurve dans les deux sens et se roule en crochet ; à son extrémité il est épaissi en forme de massue (ongle névritique) ; ailleurs il est aminci, desséché, squameux ; il s'atrophie et *tombe souvent*. Le pourtour de l'ongle est le siège d'ulcérations : la peau se rétracte et « déchausse » l'ongle sur son bord et à sa base ». Or, bien que des troubles trophiques de ce genre n'aient jamais — à notre connaissance tout au moins — été signalés pour l'ongle du cheval, il n'est pas impossible qu'ils puissent s'observer.

L'expérimentation n'a pas apporté d'éclaircissement sur ce point de la pathologie. En 1853, Chauveau a pratiqué la névrotomie sur toutes les branches nerveuses qui se rendent à l'extrémité du membre chez le cheval et n'a remarqué aucun changement dans la production de la corne (Arloing). Nous avons, pour notre part, pratiqué dans une même séance les huit *névrotomies plantaires hautes* sur un même cheval, nous avons ensuite soumis l'animal quotidiennement à un exercice au trot prolongé pendant une heure, sans observer aucun phénomène anormal, sauf cependant une légère élévation de la température des sabots.

On sait enfin que, lorsque sur un pied névrotomisé apparaissent des signes de pododermatite suppurée,

1) Lejars, *Traité de chirurgie*, Duplay et Reclus, 2e édit., t. II.

il suffit de soigner convenablement l'animal pour que le sabot se reconstitue.

Il semble donc que, dans les conditions de la pratique, la névrotomie pratiquée aseptiquement n'amène pas la chute du sabot.

Si celle-ci survient d'une manière rapide ou d'une manière tardive, il y a lieu de chercher la cause en dehors de la section du nerf.

Les causes qui paraissent pouvoir intervenir sont :

a. L'extension à la totalité de la membrane kératogène, et éventuellement à d'autres tissus, d'un processus de suppuration ou de gangrène méconnu au moment de l'opération, ou apparu longtemps après l'opération.

b. Le surmenage du pied insensible, suivi d'une pododermatite subaiguë avec décollement du sabot.

c. L'infection des tissus du pied, grâce à une phlébite née dans le foyer traumatique opératoire (Nocard).

La lecture de la multitude des observations relatives à l'exongulation rapportée à des troubles nerveux permet de se convaincre que, dans la plupart des cas, l'une des causes sus-mentionnées peut être incriminée.

En résumé, sans nier l'action trophique des nerfs qui nous occupent, action sur le mécanisme et la réalité même de laquelle les physiologistes ne s'entendent pas, sans nier que l'énervation totale de l'extrémité du membre ne puisse provoquer à elle seule des troubles nutritifs plus ou moins graves et aboutir, peut-être, à l'exongulation, nous pensons que cette dernière reconnait *presque toujours* d'autres causes occasionnelles : l'existence d'une lésion aiguë dans le pied au moment de l'opération, l'infection de la plaie opératoire, les traumatismes ultérieurs (contusions ou piqûres).

Dans tous les cas, la névrotomie est une cause prédisposante de premier ordre, soit parce que le pied insensibilisé est plus souvent et plus gravement blessé, soit parce que les lésions s'installent, s'étendent sans mani-

festations extérieures bruyantes et sont aperçues lorsquelles sont déjà irrémédiables.

Prophylaxie. — L'exongulation à la suite de névrotomie peut être évitée. Il faut d'abord se garder de pratiquer cette opération lorsqu'il existe dans le pied une lésion infectée ou une altération du sabot susceptible de permettre l'infection et lorsque la membrane kératogène est le siège de lésions inflammatoires étendues (fourbure, en particulier).

Il faut que les plaies opératoires soient et restent aseptiques ; les résultats très différents obtenus autrefois et aujourd'hui, sont à cet égard démonstratifs.

Il faut enfin qu'un pied névrotomisé soit l'objet d'une surveillance incessante ; que la moindre lésion soit immédiatement traitée ; que le maréchal soit prévenu des qualités d'insensibilité de cet organe et des dangers tout particuliers d'une piqûre ou d'une enclouure.

Symptômes. — Pronostic. — Traitement. — La chute de l'ongle, sur un pied névrotomisé, se traduit par les signes qui caractérisent cet accident dans tous les cas de pododermatite exsudative suppurative ou gangreneuse, et qui ont été décrits plus haut. Mais l'absence de sensibilité et de douleur est ici un élément de haute gravité. L'animal continuant à s'appuyer sur son pied désabotté ne tarde pas à user très rapidement l'extrémité de son membre qui se présente sous l'aspect d'un moignon déchiqueté, informe. La mort survient au bout de peu de jours ; l'hémorragie, l'infection générale précipitent ce dénouement.

L'intervention n'est justifiée que tout au début, dès les premiers signes de pododermatite, elle est alors préventive ; mais tout décollement déjà un peu étendu est irrémédiable.

V. — SEIME.

Définition. — La seime consiste dans une fissure de la muraille dans le sens des fibres cornées. C'est une

altération du sabot que l'on observe surtout chez le cheval (1).

Historique. — Étymologie. — La seime ne paraît pas avoir été connue des hippiatres grecs et latins. Elle est mentionnée pour la première fois par J. Ruffus, auteur italien, vers 1250. Elle a, depuis cette époque, fait l'objet de nombreuses études, surtout en ce qui concerne son traitement, et tous les auteurs qui se sont occupés de pathologie du pied en ont fait la description.

Le mot seime, paraît dériver de semi (demi), mot appliqué à la division que le pied semble subir lors de seime des parties antérieures du sabot. Zundel fait venir ce mot de *seyme*, ou *seyne*, termes employés autrefois pour désigner une raie, une fente, un filet.

Divisions. — La muraille pouvant se fendre en des points variés, et la fente pouvant être plus ou moins prononcée, on a, pour ces motifs et pour d'autres encore, établi différentes formes de seimes.

D'après le SIÈGE, on distingue la *seime en pince*, la *seime en mamelle*, la *seime en quartier*, la *seime en talon*, la *seime en barre*. Lorsque l'on désire indiquer avec plus de précision le point où siège la seime, il suffit de dire si la lésion occupe la partie antérieure, moyenne, postérieure de la région du sabot intéressée (fig. 77).

D'après la PROFONDEUR, on reconnaît des *seimes superficielles* et des *seimes profondes*. Les premières n'intéressent qu'une partie de l'épaisseur de la muraille sur sa face libre; les secondes sont représentées par une solution de continuité complète, allant de la face libre à la face profonde jusqu'au tissu podophylleux (fig. 78).

D'après l'ÉTENDUE EN HAUTEUR, on considère des *seimes complètes* et des *seimes incomplètes*. Les seimes complètes s'étendent du bord coronaire au bord plantaire de la

(1) Pellerin, art. SEIME, du *Dict. de méd. vétérinaire*. — Bonnard, *Considérations nouvelles sur les seimes en général* (*Bulletin Soc. centrale*, 1874, p. 245).

muraille. Les seimes incomplètes partent, soit du bord coronaire (seimes incomplètes coronaires), soit du bord

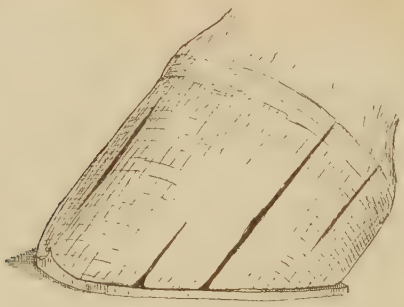

Fig. 77. — Principales dispositions des seimes à la surface du sabot.

plantaire (seimes incomplètes plantaires) et s'étendent plus ou moins loin sur le sabot.

Coulbaux a observé des seimes incomplètes n'intéressant que la région moyenne du sabot, « la seime ne tendait pas à se prolonger vers la couronne ni vers le bord du pied » ; elle était exactement bornée, en haut et en bas, par une corne parfaitement saine (1). Delpérier signale également cette forme de seime ; il la considère comme une *seime incomplète coronaire*, guérie vers le bourrelet et qui descend, par avalure, pour devenir une *seime incomplète plantaire*, et, finalement, disparaître (fig. 77).

D'après LA DIRECTION, on décrit des *seimes régulières* ou *rectilignes* et des *seimes sinueuses*. Les seimes régulières sont en ligne droite; les seimes sinueuses décrivent des courbes, des zigzags variés.

La direction de la seime vise quelquefois la forme des bords de la fissure. La seime est *perpendiculaire* lorsque le plan de division de la muraille est perpendiculaire à

(1) Coulbaux, *Sur la division de la corne du pied des monodactyles appelée seime* (*Journ. de méd. vét. et comparée*, 1827, t. IV, p. 150).

la tangente du pied au niveau de la seime, lorsque, en d'autres termes, les bords de la solution de continuité sont taillés à pic; la seime est *oblique* lorsque le plan de division est oblique sur la tangente, c'est-à-dire lorsque les bords de la solution de continuité sont taillés en biseau (fig. 78).

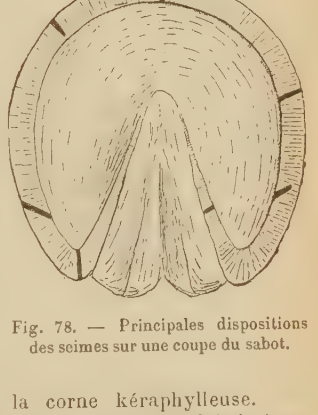

Fig. 78. — Principales dispositions des seimes sur une coupe du sabot.

Seimes horizontales. — Bonneau (1) a observé sur un cheval hors d'âge des « seimes horizontales circulaires aux deux pieds antérieurs »; il les attribue à « un état congestif et passager du bourrelet dans toute son étendue, qui a dû produire, comme conséquence d'une perturbation quelconque de la sécrétion, une solution de continuité entre la corne *émergée aujourd'hui* et celle qui doit être sécrétée le lendemain ». La lésion n'intéressait pas la corne kéraphylleuse.

Nous avons observé le même fait sur un cheval âgé et sur un bœuf de travail : sur ce dernier, la lésion intéressait les quatre onglons antérieurs, et le propriétaire attribuait la lésion à des coups de hache donnés par le bouvier.

Comme dans le cas de Bonneau, le mal disparut chez le cheval par avalure, sans occasionner de boiterie. Chez le bœuf, des applications de goudron et le repos firent rapidement disparaître la boiterie.

La DATE d'apparition de la seime fait que la seime est *ancienne* ou *récente*.

D'après l'existence ou l'absence de complications, on distingue des *seimes simples* et des *seimes compliquées*. Dans les premières, la muraille seule est lésée; dans les

(1) Bonneau. *Observations recueillies à la clinique de l'École de Toulouse* (*Journ. des Vét. du Midi*, 1867, p. 541).

secondes, les tissus sous-ongulés sont enflammés, mortifiés, etc.

Delpérier distingue les seimes d'après leur étiologie : les *seimes par effraction* résultent d'une « poussée du pied interne sur la muraille » ; les *seimes cutidurienne*s proviennent d'une lésion du bourrelet ; les *seimes podophylliennes* sont dues à une lésion du tissu podophylleux s'accompagnant de kératogenèse locale (kéraphyllocèle) ; la production cornée, interposée entre ce tissu et la paroi, repousse celle-ci et finit par en amener la rupture (1).

Ces différentes formes de seime n'ont pas la même importance.

Nous étudierons ici : la seime en pince, la seime en quartier ou seime quarte, la seime en talon ou seime calcienne, et la seime en barre.

La *seime en pince* s'observe presque exclusivement sur les pieds postérieurs ; la *seime quarte* affecte tout particulièrement les pieds antérieurs ; il en est de même pour la *seime en talon* et la *seime en barre*. En somme, on pourrait dire : seimes antérieures pour les pieds postérieurs ; seimes postérieures pour les pieds antérieurs.

Étiologie. — Causes prédisposantes. — Race. — La seime en pince est fréquente sur les pieds des chevaux appartenant à des races de gros trait (boulonnais, gros percherons, etc.). La seime quarte s'observe surtout sur les animaux appartenant à des races fines, distinguées, énergiques (arabes, hongrois, ariégeois, etc.), dont le pied est petit et la corne dure. — L'influence de la race se lie du reste très étroitement à celle du service (Voy. plus loin).

Tempérament. — Les chevaux ardents, enclins à des efforts de traction énergiques ou à des courses violentes contractent plus facilement les seimes que les animaux

(1) Delpérier, *Étude spéciale du sabot du cheval*, Paris, 1898, p. 518.

mous et paresseux. L'intensité des pressions qu'ils infligent à leur sabot lorsqu'ils sont en action, est la cause de l'accident.

Hérédité. — Dans certaines familles de chevaux, on remarque une forte prédisposition aux seimes. Lessona a publié le cas d'un cheval qui portait une seime en naissant, au pied postérieur gauche, et dont un certain nombre de descendants — 11 sur 37 — présentèrent une seime au pied postérieur gauche (1). — Sempastour a observé, au haras de Pompadour que les poulains issus d'étalons affectés de seime, contractaient la maladie dès qu'on les retirait des prairies pour leur faire prendre rang à l'écurie, parmi les reproducteurs. Ici, il est vrai, intervenait comme cause occasionnelle le séjour à l'écurie sur une litière sèche (2).

Défauts d'épaisseur et de qualité de la corne. — Sous l'influence de certaines altérations du bourrelet, la muraille acquiert un excès d'épaisseur, elle se dessèche superficiellement et se fendille. Les solutions de continuité superficielles qui se produisent en pareil cas peuvent être le point de départ d'une seime complète. Lorsque au contraire, l'épaisseur de la corne est insuffisante, par suite de la disposition du bourrelet ou d'une affection de cet organe, elle manque de résistance et se fissure lorsqu'elle subit de fortes pressions.

Sous l'influence de causes diverses, la corne peut se dessécher, perdre sa souplesse et se fendiller. En dehors de la part qui peut revenir à la ferrure dans la genèse de ce phénomène, on peut aussi l'attribuer au *passage d'un endroit humide dans un endroit sec*, à la *saison*, aux *alternatives fréquentes de dessiccation et d'humidité du pied.*

Ce phénomène a été nettement mis en évidence par

(1) Lessona, *Stallone con setola congenita in punta del piede sinistro posteriore propagata alla prole* (*Giornale de veterinaria*, 1855, p. 47).

(2) *Bulletin Soc. centrale*, 1850, p. 200.

Paté et par Touvé au sujet des seimes quartes des chevaux de l'armée (1).

Dans ces conditions, la souplesse de la muraille a disparu en grande partie et les fentes superficielles qu'elle présente facilitent la production d'une solution de continuité complète.

Dans l'*encastelure*, la vitalité de tous les organes constituant le pied est diminuée. Ce phénomène est surtout appréciable dans la moitié postérieure du pied. A un coussinet plantaire atrophié correspond un bourrelet moins actif, moins vasculaire, et, conséquemment, une muraille plus mince, plus sèche, moins résistante que dans les conditions normales. On trouve des pieds encastelés chez lesquels la muraille diminue brusquement d'épaisseur au niveau des quartiers; la seime quarte, sur de tels pieds, se produit toujours en ce point (Chuchu) (2).

C'est sans doute parce qu'ils deviennent encastelés que les chevaux transportés loin de leur pays d'origine sont très fréquemment atteints de seimes, notamment de seimes quartes.

Girard rapporte que les chevaux conduits en Égypte, lors de la fameuse expédition de 1798, présentèrent presque tous des seimes (3).

Rôle des membres. — Les membres antérieurs, représentant des colonnes de soutien pour le corps de l'animal, sont prédisposés aux seimes postérieures, car les pressions subies par le pied atteignent leur maximum d'intensité au niveau des quartiers et des talons. Les membres postérieurs, au contraire, en raison de leur rôle propulseur, sont surtout sujets aux seimes en pince et en mamelle, l'effort, lors de tirage violent, se localisant sur les parties antérieures du sabot.

(1) Paté, *Étude sur les seimes chez le cheval arabe* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. IV, 1865-66, p. 12). — Touvé, *Bulletin Soc. centrale*, 1890, p. 72.
(2) *Bulletin Soc. centrale*, 1887, p. 420.
(3) Girard, *Traité du pi d* 1836, p. 244.

Défauts d'aplomb. — Les défauts d'aplomb entraînent la surcharge de certaines parties du pied : le quartier interne chez le cheval panard, le quartier externe chez le cheval cagneux, la pince dans le pied pinçard ou rampin, les talons dans le pied à talons bas et dans le pied plat. Dans ces points, le sabot est prédisposé aux seimes en raison des pressions qu'il y subit.

Ferrure. — La ferrure intervient dans de nombreuses circonstances dans l'étiologie des seimes. Le pied peut être *trop paré*, ou *paré de travers*.

La parure excessive d'un quartier, d'après Servoles, est une cause fréquente de seime quarte. Le quartier trop paré est surchargé, le bourrelet s'atrophie et la fissure apparaît (1).

Germain invoque, en ce qui concerne les chevaux arabes, la gêne qu'occasionne à ces animaux la ferrure française par la présence du pinçon en pince et des clous dans la moitié antérieure du fer. L'animal cherche à marcher sur les talons, comme le cheval fourbu ; cette région du sabot est surmenée, elle s'affaiblit et peut se fendre (2).

D'après Chuchu, la *hauteur excessive des talons* prédispose à la seime quarte (chevaux arabes, russes) parce que les mouvements de dilatation du pied se localisent dans la moitié supérieure du sabot et provoquent la fissure de la muraille (3).

Les clous trop forts de lame peuvent faire éclater la corne ; l'ouvrier peut faire dessécher celle-ci en râpant la paroi trop haut. C'est donc en prédisposant à l'encastelure, aux excès de pressions locales, à la dessiccation de la muraille, etc., que la ferrure prédispose aux seimes.

Service. — Les animaux qui ont à faire des efforts vio-

(1) Servoles. *Réflexions sur un point étiologique des seimes* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. VII, 1868, p. 203).

(2) Germain. *Des seimes sur les chevaux d'Algérie, en Algérie et en France. — De la cause la plus sérieuse de la déformation des sabots de ces chevaux, utilisés dans notre armée* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. XII, 1874-75, p. 419).

(3) *Bulletin Soc. centrale*, 1887, p. 426.

lents pour démarrer de lourdes voitures; les animaux employés à des allures rapides, et qui font sur le sol des battues violentes, sont plus exposés aux seimes que ceux qui traînent des véhicules légers ou qui marchent à une allure modérée.

Dans le service du gros trait, l'appui du pied se fait fréquemment, et parfois d'une façon exclusive, sur la partie antérieure du sabot. Cette région, en quelque sorte surmenée, risque d'éclater.

Les animaux de trait léger et de selle sont plus sujets aux seimes des quartiers. Cette prédisposition résulte de ce que la moitié postérieure du sabot subit, toutes choses égales d'ailleurs, des pressions plus fortes, dans les allures rapides que dans les allures lentes.

État du terrain. — Plus le sol est dur, plus les seimes sont fréquentes. Le pavé des villes, les routes dures et empierrées n'atténuent pas le choc du pied sur le sol comme le fait le gazon des prairies ou la terre fraîchement labourée.

Altérations du bourrelet. — A la suite de *blessures* ou de maladies diverses (*javart encorné*, *atteintes profondes*, etc.) le bourrelet présente ordinairement une cicatrice au niveau de laquelle la muraille ne se forme pas ou ne se forme qu'imparfaite. Le sabot ne se trouve constitué, dans la partie correspondante, que par la corne émanée de la zone coronaire inférieure, corne qui ne tarde pas à se fendre.

Il y a donc toujours une seime en pareille circonstance.

Coulbaux admet « que la division de la corne reconnaît toujours pour cause une altération maladive des tissus qui la sécrètent » (1). Pader pense également que la seime en pince n'apparaît jamais sans que le pied soit affecté de *crapaudine*. Cette maladie affecte surtout le

(1) Coulbaux, *loc. cit.*

bourrelet périoplique, et en troublant la fonction de cet organe elle peut favoriser la dessiccation de la muraille en la privant de son vernis protecteur naturel ; elle peut s'étendre au bourrelet et produire le même phénomène, en ce qui concerne la muraille. Cette dernière, moins solide, se fissure et éclate facilement (1). Wiart, avant Pader, avait émis l'idée que certaines seimes dérivent d'une *inflammation eczémateuse* propagée aux organes sécréteurs de l'ongle (2).

Admettant que le doigt unique des monodactyles actuels résulte de la soudure des deux doigts principaux de la main, représentés chez les didactyles, Delpérier considère que la seime en pince *médiane* a pour cause première une faiblesse relative de la ligne de réunion des deux doigts. — Cette manière de voir est en contradiction avec les données actuelles de la science : le doigt du cheval est unique (3).

Causes occasionnelles. — Pathogénie. — A. Seime en pince. — La seime en pince est, dans l'immense majorité des cas, la conséquence d'un effort de traction (seime par effraction).

Le mécanisme de production de cet accident a donné lieu à diverses hypothèses.

Peuch et Toussaint (4) disent simplement que le sabot peut « se fendre tout d'un coup, en pince, lorsqu'un limonier attelé à une lourde charge, fait des efforts énergiques pour gravir une montée, en arc-boutant fortement les membres postérieurs, dont l'appui s'effectue alors principalement en pince ».

D'après Degive, « l'effort mécanique qui amène la brisure de la muraille ne peut être que le résultat d'un *mouvement*, ou plutôt d'une *série de mouvements*, dont l'action se concentre

(1) Pader, *Bulletin Soc. centrale*, 1890, p. 384. — *Précis de Maréchalerie*, 1892, p. 306.

(2) Wiart, *Une des causes fréquentes de déformation et de maladies du pied chez le cheval africain* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. VI, 1867-68. p. 343).

(3) Delpérier, *Étude spéciale du sabot du cheval*, Paris, 1898, p, 520.

(4) Peuch et Toussaint, *Précis de chirurgie vétérinaire*, t. II, p. 699.

sur une région plus ou moins limitée. Ces mouvements eux-mêmes reconnaissent pour causes les états alternatifs dans lesquels se trouve le sabot, quand le pied est au lever et à l'appui ». La paroi subit, en effet, à chaque appui une triple inflexion en pince et sur les deux quartiers : la courbe de la paroi s'aplatit et s'efface au milieu, elle se redresse et s'arrondit davantage sur les côtés (1).

Pader (2) écrit que « la condition mécanique — de la production de la seime — se trouve dans des tractions internes alternant avec des relâchements tendant à produire des mouvements de flexion dans le haut de la paroi en pince ».

Or, si la matrice de l'ongle, par suite d'une altération dans sa structure — l'auteur admet qu'au préalable le bourrelet a été le siège de phénomènes inflammatoires qui ont troublé sa fonction (crapaudine, etc.) — sécrète une corne de mauvaise nature, ces tractions internes donnent lieu à des mouvements de flexion continuels qui peuvent faire dépasser, à la partie de la muraille envisagée, la *limite de la cohésion moléculaire* et occasionner une rupture.

Quant à la réalité de ces *tractions internes*, Lafosse (3) la prouvait en montrant que toutes les fois que le pied seimeux fait appui, les bords de la fente se rapprochent l'un de l'autre, ce qui est dû, ainsi que nous le dirons plus loin, à un phénomène tout autre. Il paraît peu probable que la seime se produise par ce mécanisme, étant donné le peu de mobilité de la troisième phalange dans le sabot, c'est-à-dire le peu d'étendue des mouvements de bascule qu'elle éprouve par le fait de la compression du coussinet plantaire.

D'après Watrin (4), la seime en pince « est produite le plus souvent par l'annihilation ou le renversement des mouvements normaux d'élasticité » du pied. Lorsque le pied bascule en avant — position constamment réalisée par le pied pinçard, — l'os du pied « vient faire effort sur la partie supérieure et antérieure de la paroi de pince ». La présence fréquente d'un fer étampé en talons immobilisant complètement le sabot, favorise, d'après cet auteur, la rupture de la paroi.

D'après Pellerin (5), au moment où l'appui s'effectue dans toute sa force, les phalanges prennent une position verticale et deviennent même obliques en avant et « pressent fortement à

(1) Degive, *Annales de Bruxelles*, 1879, p. 306.
(2) Pader, *loc. cit.*, p. 305 et 308.
(3) *Traité de pathologie*, t. II, p. 652.
(4) Watrin, *Le pied du cheval et sa ferrure* (*Rev. Vét.*, 95, p. 73).
(5) Pellerin, Art. Seime, *Dictionnaire de H. Bouley*.

la face interne du bord supérieur de la paroi. A cet endroit, la muraille loge le bourrelet, elle est peu épaisse, et si, d'un autre côté, elle est sèche ou de mauvaise qualité, elle éclate.... La deuxième phalange joue le rôle du coin employé à fendre le bois; l'impulsion donnée par les muscles représente le coup de marteau, et la paroi, le morceau qui se fend de plus en plus.

Chénier (1) pense que la seime se produit surtout dans les descentes, lorsque les animaux, poussés par le véhicule, ont à le retenir, ou bien encore, lorsque les chevaux sont attelés en flèche et que ceux qui sont placés en avant des brancards tirent à faux et obligent le limonier à résister. La seime résulterait de ce que la deuxième phalange heurte violemment la troisième, d'arrière en avant et repousse l'apophyse pyramidale contre la muraille.

Peuch et Lesbre (2) considèrent la seime en pince comme « une conséquence de l'arcure de la couronne qui accumule, aux moments des efforts de traction, d'énormes pressions sur la partie antérieure de la surface articulaire et sur la région correspondante de la paroi : l'apophyse pyramidale en est quelquefois brisée, plus souvent la paroi se fend dans la direction de ses fibres ».

On a prétendu aussi que la seime en pince se produit lorsque l'animal se cramponne sur la pince pendant un violent effort, parce que, dans cette position, le sabot tendant à s'abaisser en arrière, la *seconde phalange* vient exercer, à la face interne du bord supérieur de la muraille et en pince, une pression parfois suffisante pour surmonter sa résistance. Or, comme le fait remarquer Pader, le rôle que l'on fait jouer ici à la deuxième phalange dans la compression de la cutidure n'existe pas. Les coupes antéro-postérieures du pied montrent en effet que seule la troisième phalange peut intervenir directement sur la muraille (3).

Lorsque le cheval veut démarrer ou entraîner une charge lourde, il localise ordinairement l'appui du pied en pince en élevant les talons qui perdent le contact du sol.

L'animal faisant effort, la contraction des muscles de

(1) Chénier, *Contribution à l'étiologie de la seime en pince* (*Rev. Vét.*, 1895, p. 71).

(2) Peuch et Lesbre, *Précis du pied du cheval et de sa ferrure*, Paris, 1896, p. 410.

(3) Pader, *Précis de Maréchalerie*, p. 309.

la jambe amène la tension des tendons fléchisseurs et extenseurs des phalanges. Cette tension, dans toutes les positions que peuvent occuper les phalanges, et à chaque instant de l'effort, a pour effet de les réunir sous forme d'une barre rigide, qui prend contact avec le sol *par l'intermédiaire* du sabot.

Cette colonne phalangienne rigide, ce levier phalangien, coiffé à son extrémité inférieure par le sabot, agit mécaniquement dans celui-ci. Dans le mouvement de propulsion que l'animal exécute, la troisième phalange tend à repousser, en arrière et en bas, le plancher du sabot, c'est-à-dire à ramener le pied au contact du sol, par toute sa face plantaire; mais cet abaissement des parties postérieures du pied est impossible, car les articulations phalangiennes sont immobilisées. La partie supérieure de la muraille, dans la région de la pince, vient presser sur l'éminence pyramidale avec d'autant plus de force que l'effort de traction est plus grand, le pied plus long et le fer plus épais en pince.

Lorsque cette pression est suffisante, la muraille se fend. Cette rupture est absolument comparable, quant au mécanisme de sa production, à la rupture du lacet du soulier bas, à la rupture de la bride en cuir adaptée sur les sabots en bois très découverts pour les fixer au pied.

B. **Seime quarte.** — Les pressions et percussions violentes subies par le sabot, affaibli par l'une des causes indiquées, peuvent faire éclater celui-ci dans la région des quartiers. La violence peut même être suffisante pour provoquer une fissure dans une paroi de bonne qualité.

La seime quarte paraît être due à deux phénomènes étroitement liés l'un à l'autre dans leurs conditions de production: l'enfoncement des apophyses rétro-phalangiennes dans le sabot et l'aplatissement du coussinet plantaire.

L'enfoncement des apophyses rétro-phalangiennes dans le sabot ne s'effectue que dans une très faible mesure, mais ces apophyses pressant de dedans en dehors sur la mu-

raille affaiblie et rétrécie qui les enserre étroitement, peuvent faire éclater cette dernière.

Le coussinet plantaire comprimé repousse, en s'étalant, les cartilages en dehors et accentue la pression centrifuge subie par la muraille au niveau des quartiers.

C. **Seime en talon.** — La seime en talon se montre comme la précédente, à la suite de pressions violentes sur le sabot.

Sa pathogénie est simple : les tissus vifs compris entre la barre et la muraille étant comprimés, la corne se fend à son point d'inflexion ; mais la cause la plus fréquente de cette affection est la blessure du bourrelet à la suite des atteintes si communes en cette région.

D. **Seime en barre.** — En contact direct avec le sol, les barres se fissurent sous l'influence de traumatismes violents à la suite d'écarts brusques, de sauts, etc., sur un *sol dur*, inégal. Les chevaux à talons bas y sont surtout exposés (Leblanc) (1). — Lenck a rencontré cependant cette seime sur des pieds à talons hauts et serrés (2).

Symptômes. — A. **Seime en pince.** — La fente que présente la muraille est un symptôme pathognomonique (fig. 79). Souvent très apparente et visible à plusieurs mètres de distance, elle est, dans d'autres cas, à peine perceptible et simplement dessinée à la surface du sabot par une ligne noire, étroite, ressemblant à un trait de crayon. Les bords de la seime en pince sont ordinairement à pic, c'est-à-dire que le plan de division de la muraille est perpendiculaire à la tangente menée à ce point.

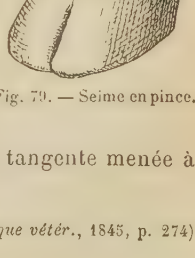

Fig. 79. — Seime en pince.

(1) Leblanc, *Fissures de l'arc-boutant* (*La clinique vétér.*, 1845, p. 274).
(2) Lenck, *Ibid.*, p. 277.

Très fréquemment, cette fente est recouverte par de la boue, de l'onguent de pied, etc. Chez les animaux en vente ou achetés récemment, il n'est pas rare de la trouver masquée au moyen d'un mastic quelconque ou de la gutta-percha.

La muraille est ordinairement aplatie ou même un peu déprimée au niveau de la seime; elle paraît un peu moins épaisse; les souffrances du bourrelet, au point d'origine de la fissure, expliquent ce fait.

La fente de la muraille est ordinairement *sèche*. On peut la trouver, lors de seime profonde, souillée de liquides variés, purin, sang, pus, etc. Le sang provient d'hémorragies intéressant le bourrelet ou le tissu podophylleux; ces hémorragies, se produisent soit au moment où la seime prend naissance (*hémorragie primitive*), soit plus tard, lorsque les animaux sont astreints au travail malgré la seime dont ils souffrent (*hémorragie secondaire*).

On trouve toujours alors les bords de la seime recouverts d'une sorte de mousse, d'écume, de teinte variable, jaune, rouge, noirâtre, etc., due au fouettage du liquide par l'air qui entre dans la fissure lorsqu'elle s'ouvre et qui en sort lorsqu'elle se referme.

Les *bords* de la seime sont mobiles. Les mouvements qu'ils éprouvent, quoique très limités, ont cependant une grosse importance clinique, ils peuvent occasionner à eux seuls une grande souffrance, ils créent toujours de grosses difficultés thérapeutiques.

Lorsque le pied appuie normalement sur le sol, par tout son bord plantaire, et supporte le poids du corps de l'animal, la *fente se resserre*, et les tissus vifs qui en forment le fond sont pincés. Lorsque le pied est soulevé, la fente reprend sa largeur primitive et le pincement cesse.

D'après H. Bouley, le resserrement de la seime au moment de l'appui est la conséquence de l'affaissement du coussinet plantaire et de l'écartement des talons.

D'après L. Lafosse, il est produit par les tractions que

la troisième phalange tout entière et la partie de la deuxième phalange comprise dans le sabot exercent, d'avant en arrière et de haut en bas, sur la partie supérieure de la muraille et en pince. — Nous avons dit que l'action de ces tractions internes est sinon problématique, au moins très limitée.

Lorsque le pied, pendant l'appui ordinaire ou pendant l'effort de traction, ne prend contact avec le sol que par la pince du fer, la seime s'élargit sous l'influence de la pression, d'arrière en avant, que subit la muraille, à la partie supérieure de la pince.

C'est par cette tendance à s'ouvrir de plus en plus que la seime incomplète se transforme en seime complète sous l'influence de nouveaux efforts.

La *sensibilité du pied* est également une manifestation locale de la seime d'une grande importance. La *percussion* du sabot au niveau de la fente est douloureuse. La *pression* du bord plantaire de la muraille en pince, entre les mors des tricoises, après enlèvement du fer, occasionne des réactions plus ou moins violentes.

La sensibilité mise en jeu par la percussion et la pression est très variable. Elle est d'ailleurs nulle lorsqu'il s'agit de seime superficielle.

Les *symptômes fonctionnels* consistent dans une boiterie plus ou moins accusée.

En réalité, cette boiterie fait parfois défaut ; il en est ainsi lors de seime superficielle, de seime incomplète, de seime dont les bords sont immobilisés, etc. ; mais, en dehors de ces cas, il y a claudication.

Cette claudication peut se rencontrer à tous les degres depuis la simple *feinte* juqu'à la marche *tripédale*. Elle apparaît quelquefois en même temps que la seime, reste très intense pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures, et diminue ensuite. On la voit aussi survenir plus ou moins longtemps après l'apparition de la fente, lorsque celle-ci, de superficielle ou incomplète, devient profonde

ou complète. — Elle peut encore se produire sous l'influence du travail.

Dans la boiterie de la seime en pince, on remarque, lorsque l'animal marche ou trotte en posant le pied à plat sur le sol, que le membre malade exécute un mouvement de *harper*. Celui-ci résulte de la hâte qu'éprouve l'animal à faire quitter à son sabot l'appui, pendant lequel se produit le pincement des tissus vifs du fond de la seime.

Le cheval atteint de seime en pince prend appui, *au départ*, par la pince du pied malade, afin d'éviter le pincement des tissus. Lorsqu'il est *échauffé*, l'appui se fait normalement. Lors de seime ancienne, s'accompagnant de phénomènes inflammatoires chroniques du tissu podophylleux, l'appui se fait surtout par les talons, afin d'éviter aux parties sensibles des réactions trop dures.

La boiterie de la seime est toujours augmentée par les descentes et la dureté du sol. Elle s'exagère aux allures rapides et avec les efforts de traction violents. Les animaux fins, énergiques, présentent ordinairement pour la même lésion une plus forte boiterie que les animaux communs.

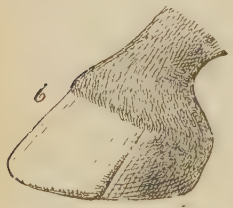

Fig. 80. — Seime en quartier.

B. **Seime quarte.** — La seime quarte affecte surtout le quartier interne (Girard) (fig. 80). Sur 86 cas observés, Touvé en a compté seulement 6 sur le quartier externe (1). Decroix, sur 186 cas, en trouve 147 intéressant le quartier interne et 39 intéressant le quartier externe (2).

Les bords de la fissure, lors de seime quarte, ne sont habituellement pas taillés à pic. Ils forment en

(1) *Loc. cit.*
(2) *Bull. Soc. centr.*, 1889, p. 254.

général un biseau, l'antérieur par sa face externe, le postérieur par sa face interne.

Par ses autres caractères locaux, la seime quarte ressemble à la seime en pince.

La boiterie est habituellement faible, souvent nulle. Ce fait s'explique aisément ; lorsque l'animal appuie, les lèvres de la seime s'écartent, il n'y pas pincement comme pour la seime en pince.

Lafosse fait remarquer que certaines seimes quartes sont *périodiques* et soumises, dans leur apparition et leur disparition, à l'existence ou à la suppression de l'agent étiologique.

C. **Seime en talon.** — D. **Seime en barre.** — Leur symptomatologie ne présente aucune particularité importante.

Marche. Durée. Terminaisons. — En règle générale, la seime est une lésion persistante, définitive du sabot. Il en est ainsi pour toutes les seimes qui peuvent se rattacher à une altération organique du pied, à un défaut d'aplomb, etc. Cependant, les seimes qui résultent d'une violence passagère subie par le sabot, effort violent, saut, course rapide, etc., peuvent guérir spontanément, par avalure, si le pied est préservé de nouveaux traumatismes.

Complications. — Peu de maladies se compliquent aussi facilement que la seime. Ces complications sont aiguës ou chroniques.

La mise à nu et la compression du tissu podophylleux au fond de la fissure amènent fréquemment l'infection de ce tissu. Une pododermatite superficielle ou profonde se développe avec production de pus. Tantôt celui-ci décolle simplement la muraille, tantôt les tissus vifs bourgeonnent avec exubérance et des *cerises* plus ou moins volumineuses apparaissent à la surface de la paroi (fig. 81), tantôt enfin le pus provoque la mortification du tissu podophylleux, du bourrelet, du tendon

de l'extenseur antérieur de la phalange et de la phalange elle-même ; il peut même y avoir ouverture de l'articulation du pied.

Dans les cas de complications pareilles, la boiterie devient intense ; des lancinations fréquentes s'observent. Le bourrelet se tuméfie ; le paturon et le boulet s'engorgent. La fièvre se montre ; la température rectale s'élève et les animaux maigrissent rapidement.

Fig. 81. — Seime en pince avec bourgeonnement excessif des tissus sous-ongulés.

L'infection peut se communiquer aux lymphatiques profonds (lymphangite profonde), etc.

A la suite de ces lésions inflammatoires, il peut persister un épaississement considérable du conjonctif sous-cutidural (1).

La complication *chronique* la plus fréquente, consiste dans la production d'un kéraphyllocèle.

Il convient de signaler enfin comme complication la transformation d'une seime curable en seime incurable par suite de la mortification locale du bourrelet.

Diagnostic. — Le diagnostic est facile. Cependant, lorsque la seime a été *masquée* à l'aide d'un ciment ou d'un mastic il faut, pour constater la présence de la fente, nettoyer la région et la racler énergiquement avec un linge rude, de la paille ou un couteau.

L'intensité de la boiterie, l'engorgement, les lancinations, la présence du pus, etc. indiquent que la seime est compliquée.

Pronostic. — La seime doit être considérée comme une maladie grave. Les conditions dans lesquelles sont

(1) Lanzillotti-Buonsanti, *Setola discendante in correspondenza della punta del piede posteriore destro con notevole procidepsa del tessuto podofilloso e sclerosi del cercine coronario* (*La clinica veterinaria*, 1898, p. 557).

habituellement entretenus les solipèdes font que la fissure du sabot ne disparaît presque jamais spontanément.

D'ailleurs, la forme de la seime influe dans une très large mesure sur sa gravité : la *seime incomplète plantaire*, fréquente chez les jeunes chevaux, est moins grave que la *seime incomplète coronaire* qui se transforme facilement en seime complète ; la seime récente est moins grave que la seime ancienne, etc. etc.

L'âge de l'animal, le service auquel il est employé, l'existence ou la non-existence de l'encastelure, etc. doivent également être pris en considération.

La seime quarte étant souvent la conséquence d'une conformation défectueuse du pied est, à ce point de vue, plus grave que la seime en pince.

Anatomie pathologique. — Dans la seime simple, la seule lésion appréciable consiste dans la fente du sabot, fente dont les caractères ont été indiqués. Lorsque des complications se sont produites, on trouve le tissu podophylleux enflammé, épaissi, transformé en membrane pyogénique; il devient violacé, noirâtre, lorsque la gangrène l'a atteint.

L'os et les tissus fibreux peuvent être modifiés par la carie ou la nécrose.

Le kéraphyllocèle est une lésion chronique fréquente dont les caractères seront indiqués plus loin (p. 207).

Prophylaxie. — La prophylaxie de la seime embrasse diverses prescriptions d'inégale importance, par suite des difficultés d'exécution qui accompagnent quelques-unes d'entre elles.

Les observations de Lessona, de Sempastour, montrent que l'on doit éloigner de la reproduction les étalons affectés de seime. L'influence de la nature du sol, des allures rapides, des violents efforts de tractions, indiquent qu'il faut éviter les routes dures, les rues pavées des villes, et que l'on doit modérer l'ardeur des animaux

soit dans les allures rapides, soit dans les tractions. — Les chevaux de renfort sont indiqués lorsque les chevaux de trait ont à gravir des montées pénibles.

Les prescriptions suivantes ont plus d'importance pratique. On évitera la dessiccation de la corne et on maintiendra celle-ci souple au moyen des bains, des cataplasmes émollients, etc., et en s'opposant à l'évaporation des liquides qui l'imbibent, par une couche d'onguent de pied.

Le maréchal ne devra jamais faire agir la râpe au-dessus de la ligne des rivets.

La ferrure devra toujours viser à prévenir l'encastelure ; lorsque celle-ci existe, elle doit être convenablement traitée.

Traitement. — Le mode d'intervention diffère, selon que l'on est en présence d'une seime occasionnant une boiterie prononcée ou une claudication légère.

La *seime avec boiterie intense* est ordinairement une *seime récente* ou une *seime compliquée*. Ce peut être aussi une *seime ancienne* devenue douloureuse sous l'influence d'un travail pénible.

Mettre le malade au repos absolu, dans un appareil à suspension si cela est nécessaire ; *envelopper le pied d'un cataplasme antiseptique* ou de vieux linges propres imbibés d'une solution phéniquée, crésylée, etc., telle est la double indication à remplir immédiatement. — Le pied doit être au préalable, déferré et paré.

Sous l'influence de ces soins, tantôt la boiterie s'atténue au point de disparaître en peu de jours, tantôt elle persiste et même s'aggrave.

Dans le premier cas, on continue le traitement par l'un des moyens propres à amener la disparition de la seime, moyens que nous allons immédiatement indiquer ; dans le second cas, l'*opération de la seime* s'impose en vue d'arrêter l'extension des complications.

A. **Seimes non compliquées.** — Soins préliminaires. —

Avant toute autre intervention, il convient de *supprimer l'appui à l'extrémité plantaire de la seime*. Bien que cette précaution soit considérée comme inutile par quelques auteurs, il est bon de la prendre.

Pour la *seime en pince*, on pratique un *sifflet* : on échancre son extrémité inférieure sur une hauteur de un centimètre et sur une largeur, au bord plantaire, de 1 centimètre et demi à 2 centimètres. On peut aussi employer un fer pourvu d'une dépression en regard de la fente. Le *fer à pince entaillée*, décrit par Jauze, présente une échancrure en pince en regard de la seime, pour empêcher

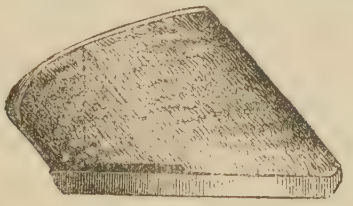

Fig. 82. — Ferrure pour seime quarte (Lungwitz).

l'appui. L'échancrure offre de chaque côté un pinçon destiné à immobiliser les lèvres de la seime (1).

Lorsque le sabot est simplement entaillé d'un sifflet, on applique ordinairement un *fer à pince prolongée*. Soumille conseille de reporter les étampures en arrière, vers les talons.

Pour la *seime quarte*, on pratique aussi un *sifflet*. On conseille de parer le pied plus fortement en arrière de la seime, jusqu'au point où une perpendiculaire abaissée de son extrémité supérieure rejoint le bord plantaire (Lungwitz) (fig. 82). Le *fer entaillé au bord externe de la branche*, analogue au *fer à pince entaillée*, n'est plus employé.

(1) Jauze (*Cours théorique et pratique de maréchalerie vétérinaire*, Paris, 1818, p. 347 et 361).

La ferrure des pieds affectés de seime quarte doit être exécutée avec le plus grand soin ; l'ouvrier doit surtout se préoccuper de parer régulièrement le pied (1). Considérant que la lésion découle dans un grand nombre de cas d'un vice d'aplomb du pied, Touvé a guéri un grand nombre de chevaux atteints de seime, en Algérie, en mettant simplement le pied d'aplomb — d'après le procédé de Watrin — et en amincissant les éponges (2). Decroix a employé avec succès le fer tronqué en mamelle interne (seime sur le quartier interne) (3).

A l'exemple de Soumille, on applique le plus souvent un *fer à planche* (4). La ferrure Lavalard-Poret convient si la fourchette est bonne. Si la fourchette est atrophiée, les patins peuvent être avantageusement employés.

Pour la *seime en talon*, on se contente de parer la région fissurée de manière à supprimer l'appui. On applique un fer ordinaire à éponge correspondante nourrie et prolongée, pouvant résister aux plus fortes pressions de l'appui. Le fer à planche est également indiqué. S'il s'agit d'un pied à *talons bas*, d'un *pied plat*, on emploie une ferrure adaptée au vice de conformation.

Lors de *seime en barre*, la barre lésée sera parée, pour l'éloigner du sol et lui éviter des traumatismes. Si la lésion siège assez en arrière pour pouvoir être protégée, on appliquera un fer ordinaire à branche élargie. Le fer à planche pourra aussi être employé.

Méthodes de traitement. — Nous décrirons successivement les divers moyens de traitement en indiquant, pour chacun, à quelle forme de seime il convient surtout de l'appliquer.

1° Emploi des irritants et des caustiques. — Ces agents

(1) Servoles, *Traitement des seimes* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. VII, 1868, p. 395).

(2) *Bull. Soc. centr.*, 1890, p. 72.

(3) *Ibid.*, 1889, p. 254.

(4) *Journ. des vét. du Midi*, 1849, p. 272.

ont joui d'une grande vogue ; ils agissent en accélérant la formation de la corne sur le bourrelet et en rendant plus active, au fond de la fissure pariétale, la kératogenèse dont le tissu podophylleux devient toujours le siège lorsqu'il est mis à nu. La seime s'efface sur le bourrelet et ses bords se soudent par leur face profonde.

On emploie ou l'on a employé dans ce but des substances et préparations diverses : l'acide azotique, l'acide sulfurique (Solleysel), l'huile bouillante, la poix fondue, le goudron chauffé, l'onguent vésicatoire, la pommade au biiodure de mercure, un mélange d'huile grasse et de sublimé (Verrier et Véret) (1), ou, d'après les mêmes auteurs, le mélange de vinaigre blanc, de deutosulfate de cuivre et d'acide sulfurique, la liqueur caustique de Mercier (acide sulfurique, 1 partie ; essence de térébenthine, 4 parties), l'huile saturée de perchlorure de mercure, un mélange formé de 30 grammes de chacun des produits suivants : teinture d'aloès, huile d'aspic, huile de pétrole, baume de copahu, auquel on ajoute 30 grammes d'acide azotique (Bourdon) (2).

Prangé (3) a employé le goudron caustique : goudron, 10 grammes ; acide sulfurique, 15 grammes. H. Bouley a eu recours à une solution de potasse. Maury, Renaux, Rousseau et Blaise, etc., ont obtenu de bons résultats avec l'huile de cade (4), alors que Barrier, Manceau, Serres (5) ont employé infructueusement ce liquide. Rey s'est adressé au sulfate de cuivre en solution (6).

Selon l'activité du produit employé, le degré de concentration de l'acide, etc., il faut l'utiliser avec plus ou moins de ménagement. En règle générale, on commence par amincir

(1) *Recueil de méd. vét.*, 1836, p. 525.

(2) *Journ. des vét. du Midi*, 1850, p. 314.

(3) Prangé, *Recueil*, 1853, p. 47.

(4) Jules Maury, *Traitement des seimes par l'huile de cade* (*Recueil de méd. vét.*, 1872, p. 40 et *Journal de méd. vét. milit.*, t. XI, p. 695 et t. XII, p. 438. — Renaux, *Du traitement des seimes par l'huile de cade* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. X, 1872-73, p. 329. — Rousseau, *Quelques cas de seimes traitées par l'huile de cade* (*ibid.*, p. 333). — Blaise, *Journ. de méd. vét. milit.*, t. X, 1872-73, p. 713 et t. XI, 1873-74, p. 698.

(5) *Journ. de méd. vét. milit.*, t. XI, 1873-74, p. 117, 370 et 561.

(6) Rey, *Emploi de la solution concentrée de sulfate de cuivre dans le traitement des maladies chirurgicales du pied* (*Journ. de méd. vét., de Lyon*, 1866, p. 492).

les bords de la fente et on verse le médicament dans la cavité.

La cautérisation actuelle a été utilisée au même titre que les irritants et les caustiques. Les anciens employaient pour la pratiquer un cautère, dont la partie cautérisante avait la forme d'un S. Chauffé au rouge sombre, l'instrument est mis au contact de la couronne. On l'applique ensuite en trois points de la muraille, sur la seime, à différentes hauteurs, pour irriter le tissu podophylleux à distance.

Favé appliquait avec succès « trois raies de feu, l'une sur la couronne à un centimètre de la cutidure, l'autre sur la cutidure, et la dernière sur la fissure à un centimètre de la précédente » (1). Barreau pratiquait, avec le cautère cultellaire, trois raies parallèles sur la couronne, amincissait les bords de la seime et mettait un fer à planche (2).

Qu'il s'agisse de la *seime en pince*, de la *seime quarte*, ou de la *seime en talon*, il est toujours indiqué d'avoir recours aux irritants ou à la cautérisation actuelle ou potentielle pour combattre la seime. Dans tous les cas, on limite son action sur la couronne et le bourrelet.

On fait une friction vésicante, ou bien on applique trois ou quatre pointes de feu fines et pénétrantes au-dessus de la seime.

Pour la seime en barre, la cautérisation n'est pas pratique.

2° Emploi des bandages. — Les bandages ont été préconisés par Bourgelat dans le but d'immobiliser le sabot affecté de seime et, par conséquent, de supprimer les mouvements que les bords de la seime exécutent à chaque appui. Ils ont été appliqués surtout pour la seime en pince.

On les fait avec du fil de fer ou de cuivre, des bandes métalliques dont les extrémités sont réunies par une vis, du ruban de fil que l'on fait adhérer à l'aide d'un

(1) Favé, *Sur le traitement de la seime* (*Jour. de Lyon*, 1879, p. 61).

(2) Barreau, *Quelques réflexions sur les seimes du cheval de cavalerie et sur les moyens à employer pour prévenir ces accidents* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. VI, 1867-68, p. 594).

enduit de goudron, de térébenthine, de mélange emplastique, d'huile de cade, etc.

Schleg a préconisé une courroie spéciale en cuir (1).

Les bandages ne sont pas à recommander au point de vue curatif. Leur action contentive est incertaine ; ils peuvent être nuisibles. Au début, ils rapprochent les talons l'un de l'autre et font écarter les bords de la seime. Au bout de quelque temps, ils se distendent ou s'incrustent dans la muraille et ne remplissent plus leur rôle contentif tout en gênant les mouvements des talons et en prédisposant à l'encastelure.

3° Emploi des fers désencasteleurs. — Ces fers, en maintenant les talons écartés (Voy. p. 76), immobilisent les bords de la seime, et, en plus, lorsque celle-ci est liée à l'encastelure, remédient à cette dernière maladie.

Ils ont été préconisés par Merche (2) contre la seime quarte, par Watrin et par Trasbot contre la seime en pince. Degive les a même employés lors de seime compliquée (3).

Ces fers conviennent parfaitement, employés seuls ou concurremment avec des agrafes, pour la *seime en pince* et pour la *seime quarte*. Ils ne peuvent être employés contre la seime en talon ni contre la seime en barre.

Merche, Degive, Watrin, ont employé le fer à pantoufle expansive de Defays ; Bonnard, le fer à ressort de Barbier (4). Trasbot a eu recours pour la seime en pince au fer de Defays fortement échancré en voûte. Dans un autre modèle il a supprimé l'échancrure et l'a rem-

(1) *Der Hufschmied*, 1884, p. 110.

(2) Merche, *Traitement des seimes quartes* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. I, 1862-63, p. 474).

(3) Degive, *Emploi de la ferrure à pantoufle expansive dans le traitement des seimes* (*Ann. de Bruxelles*, 1883, p. 305).

(4) Bonnard, *De l'emploi du ressort Barbier dans les cas de seime quarte et d'ossification des cartilages latéraux* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. I, 1862-63, p. 514).

placée par un rétrécissement des branches du fer en arrière des mamelles (1).

4° Barrage de la seime. — Le barrage de la seime consiste à rapprocher et à immobiliser ses bords au moyen d'un lien de nature variable, à faire en quelque sorte la suture de la solution de continuité de la corne.

Il constitue une méthode de traitement excellente pour la *seime en pince;* il est d'une application difficile pour la *seime quarte.* On ne peut guère l'employer pour la *seime en talon* et il est inutilisable pour la *seime en barre.*

Les procédés de barrage de la seime sont nombreux.

A. Barrage plantaire. — Solleysel employait un morceau de fer étroit, incurvé et plat, muni à chaque extrémité, d'un prolongement pointu rappelant un clou à ferrer, qu'il fixait sous le pied en l'implantant dans la muraille. Le pied était ensuite ferré normalement. « Cette invention est si bonne, dit cet auteur, qu'elle a parfaitement bien guéri des chevaux qui étaient toujours boiteux et absolument inutiles. »

L'arc métallique de Solleysel n'est plus employé, car il n'agit que sur le bord plantaire de la muraille et n'immobilise nullement la seime dans sa partie supérieure.

Le *fer à double pinçon* (un de chaque côté de la seime), rappelle le barrage plantaire de Solleysel.

Il convient très bien pour la seime en pince, et favorise l'action des agrafes, des sutures, etc.

B. Barrage sur la surface de la muraille. — Ce barrage peut être exécuté de trois manières.

1° *Avec un fil métallique.* — Solleysel conseille de traverser les lèvres de la seime, sans léser le tissu podophylleux, avec un poinçon ou une alène courbe et de passer, par le conduit créé, un petit fil d'archal qu'on noue

(1) *Bull. Soc. centr.*, 1897, p. 309.

en le tordant avec des pinces, afin de rapprocher et de fixer les bords. On place ainsi deux ou trois points de suture selon la hauteur du sabot.

2° *Avec une plaque métallique.* — Leisering et Hartmann ont conseillé l'emploi d'une plaque métallique que l'on fixe sur la fente à l'aide de clous ou de vis de faible longueur.

Ces procédés ne sont plus suivis.

3° *Avec un clou à ferrer.* — Les clous, d'une manière générale, conviennent parfaitement pour barrer les seimes. On emploie surtout les clous à ferrer. Leur mise en place demande une certaine adresse, car il importe de prendre assez de corne et d'éviter cependant le tissu podophylleux.

Les clous, au nombre de deux ou trois, peuvent être simplement brochés horizontalement à travers les lèvres de la fissure pariétale au moyen du marteau. Ce procédé est toujours dangereux, car le clou peut prendre une mauvaise direction; il est souvent douloureux, par suite de la sensibilité du pied à la percussion.

Lorsque la tige métallique est en place, on en coupe la tête et la pointe; les extrémités sont ensuite recourbées et noyées à la façon d'un rivet.

Haupt (1), Lafosse (2), ont recommandé de creuser de chaque côté de la seime, à un centimètre de distance de chaque bord, une entaille qui facilite l'implantation du clou. Tantôt celui-ci est implanté directement, tantôt on fore au préalable son trajet avec une tige plus rigide que lui. Avant Haupt, Naudin dit avoir employé ce procédé qu'il avait vu appliqué en Algérie (3).

On évite beaucoup plus sûrement encore les accidents en ayant recours à la vrille ou à une *drille* (4)

(1) *Recueil de méd. vét.*, 1856, p. 743.
(2) *Journ. des vét. du Midi*, 1859, p. 279.
(3) Naudin, *Note sur le traitement de la seime par l'agrafe* (*Journ. de Lyon*, 1857, p. 503).
(4) Chuchu, *Bull. Soc. centr.*, 1887, p. 422.

pour creuser la voie que doit suivre le clou (fig. 83).

Le cheval est immobilisé au moyen du tord-nez ; on lève le pied antérieur correspondant. S'il s'agit d'un animal très calme, on place le pied sur un chevalet.

L'opérateur marque à l'aide du cautère le point d'entrée et le point de sortie du foret, et, mettant un genou en terre, entame le sabot d'abord, perpendiculairement à sa surface. Dès que l'instrument a commencé

Fig. 83. — Foret-drille pour barrage des seimes.

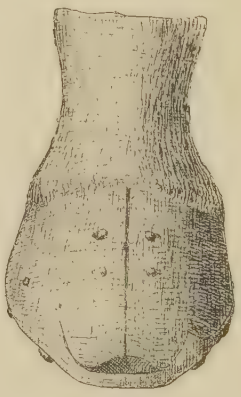

Fig. 84. — Barrage d'une seime avec des lames de clous à ferrer.

à pénétrer, il le dirige tangentiellement au pied. La pointe ne tarde pas à sortir au delà de l'autre lèvre de la seime. Lorsque le trajet est bien creusé, l'opéré ne manifeste aucune douleur.

On prend alors un clou, ou mieux une lame de clou

longue de 6 centimètres, bien raidie par le battage, recourbée à angle droit à l'un de ses bouts, effilée à l'autre, enduite de vaseline, et, de dedans en dehors, on la fait pénétrer dans le trajet creusé ; ses extrémités sont ensuite recourbées en avant, serrées et limées convenablement (fig. 84).

L'emploi des clous convient très bien pour la *seime en pince*. Il est dangereux pour la seime quarte et la seime en talon.

Peuch a tout récemment affirmé à nouveau l'excellence de ce moyen de traitement. Il permet en effet d'obtenir la guérison de la seime en pince même chez les animaux de gros trait sans que l'animal cesse de travailler et sans ferrure spéciale.

On se contente d'abord de placer un clou à une distance de 2 centimètres à 2 centimètres et demi du bourrelet. « Un mois ou un mois et demi après l'application de cette première lame rivée, selon que les bords de la fissure sont encore plus ou moins écartés, on en applique une deuxième, d'après la même technique. Et ainsi de suite de mois en mois jusqu'à ce que la seime soit complètement guérie (1). »

C. Barrage avec les agrafes. — Les agrafes sont constituées en principe par un fil métallique de 2 à 3 millimètres de diamètre et de 2 à 3 centimètres de longueur, recourbé en crochet à ses extrémités, et que l'on fixe sur la seime à la surface du sabot. Il en existe plusieurs modèles. On en met deux ou trois selon la hauteur du pied. La plus haute doit être au moins à 1 centimètre et demi du bourrelet.

a. *Agrafe Vachette* (2). — La figure 85 montre en *a* une agrafe Vachette ; en *b* le cautère à empreintes avec

(1) F. Peuch, *Sur le traitement de la seime en pince* (*Journ. de méd. vét. et de zootechnie*, 1900, p. 687).

(2) Vachette, *Traitement des seimes par le procédé des agrafes* (*Recueil de méd. vét.*, 1861, p. 713 et 1863, p. 92).

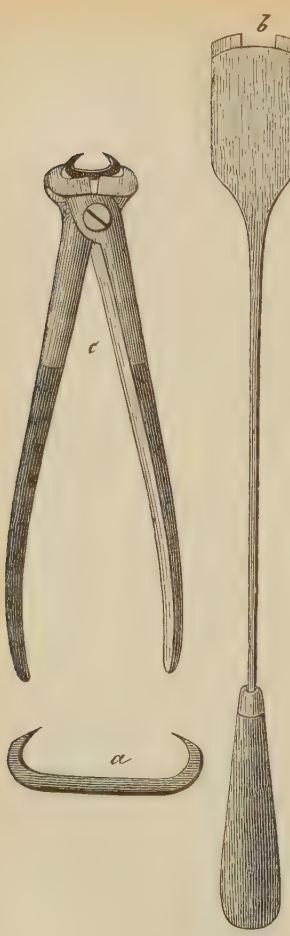

Fig. 85. — Agrafe, cautère et pince Vachette.

lequel on creuse sa place dans la muraille, et en *c* la pince dont on se sert pour la serrer et rapprocher les bords de la seime.

On chauffe le cautère *b* au rouge et on l'applique sur la muraille, à cheval sur la seime, de manière à pratiquer deux encoches. On met l'agrafe en place, ses extrémités dans les encoches. Il suffit alors de la saisir entre les mors de la pince et de la fixer en la serrant sur la fente. On la mouille afin qu'elle se

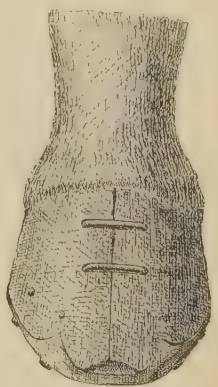

Fig. 86. — Barrage d'une seime (procédé Vachette).

couvre de rouille et adhère plus fortement au sabot (fig. 86).

Salles a modifié la pince Vachette en l'adaptant pour recevoir des mors de rechange. Les agrafes de Greaves sont de quatre à six fois plus fortes que les agrafes Vachette; on ne les emploie pas en France (1).

Fig. 87. — Agrafe de Massonat.

b. *Agrafe de Massonat* (2). — « Elle se compose de deux crochets solides en acier, d'égale longueur, réunis par une vis taraudée. Sa place est faite dans la muraille au moyen d'un cautère à empreinte unique » (fig. 87).

On a préconisé l'emploi de *demi-agrafes*, d'un centimètre de largeur, que l'on peut réunir deux par deux par une ligature en fil métallique rappelant la vis de l'agrafe Massonat.

Anginiard pratiquait de chaque côté de la seime une rainure et rapprochait ensuite les bords de la seime à l'aide de crampons à vis. Ce procédé est défectueux; Pellerin dit avec raison que chaque rainure peut se transformer en seime.

c. *Suture enchevillée.* — Elle est faite au moyen de lames de clous à ferrer traversant les lèvres de la seime et enroulées à chaque extrémité sur une tige de fer placée parallèlement à la seime dans une rainure de faible profondeur (3).

d. *Vis de Flocard* (4). — L'emploi des vis de Flocard rappelle l'emploi des clous. Le procédé consiste à creuser un trajet dans l'épaisseur de la muraille, comme si l'on voulait placer ensuite une lame, et à introduire

(1) *Ann. de méd. véter.*, 1875, p. 347.

(2) *Bull. Soc. centr.*, 1897, p. 305. [D'après Boudeaud, cette agrafe était connue à Bordeaux avant l'année 1893, et employée dans le traitement de la seime par un ouvrier maréchal dont le nom lui est resté inconnu (*Bull. Soc. centr.*, 1898, p. 247)].

(3) *Recueil de méd. vétér.*, 1864 p. 837.

(4) Flocard, *Suture inamovible des plaies cornées chez le cheval* (*Bull. Soc. centr.*, 1894, p. 484).

dans ce trajet une vis appropriée. Le calibre de la mèche de la vrille est en rapport avec celui de la vis.

L'auteur assure que son procédé peut être utilisé pour les seimes en pince et pour les seimes quartes. Il ne paraît pas cependant d'une application facile pour ces dernières, mais pour les premières il peut donner de bons résultats.

5° Masticage de la seime. — Le masticage de la seime consiste à combler la fente de la muraille avec une substance propre à en coller les bords et à les immobiliser dans une certaine mesure.

Le mastic de vitrier (Hendrix) (1), le mastic de Defays, composé de : gutta-percha, 2 parties, gomme ammoniaque, 1 partie, que l'on applique à l'aide d'une lame de fer chauffée (Zundel), ont donné des résultats satisfaisants. Pritchard recommande le procédé de Moore (2), employé avec succès par South : introduction dans la fente, élargie dans sa profondeur, d'un morceau de bois dur, prismatique, ne touchant ni au bourrelet, ni au tissu podophylleux et maintenant les bords dans un écartement invariable (Pellerin).

König, d'après Möller, recommande une solution concentrée de gutta-percha dans du collodion (3).

Le masticage de la seime se pratique très peu. C'est un moyen de traitement incertain.

6° Rainures. — Le traitement des seimes par les rainures peut s'appliquer pour les seimes en pince et pour les seimes quartes, mais il convient surtout pour ces dernières.

Il consiste à isoler les lèvres de la seime dans toute leur longueur, ou seulement à la partie supérieure du sabot, en vue d'y supprimer ou d'y réduire les mouvements qu'elles exécutent à chaque appui.

(1) Hendrix, *Guérison de deux seimes par l'emploi du mastic de vitrier* (*Journ. vét. et agr. de Belgique*, 1847, p. 128).

(2) *Ann. de méd. vét.*, 1880, p. 285.

(3) Möller, *Die Hufkrankheiten des Pferdes*, 3e édit., Berlin, 1895, p. 246.

Les rainures se font avec la rainette ordinaire. Sempastour a préconisé une « rainette triangulaire droite », celle-ci n'offre aucun avantage (1). On emploie avec avantage une petite râpe demi-cylindrique pour les rainures horizontales.

Cagny (2), Delhoste (3), Paugoué, ont employé une scie « analogue à celle des instruments d'autopsie » (fig. 88). Il

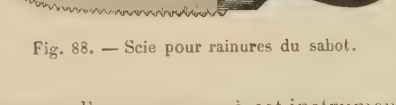

Fig. 88. — Scie pour rainures du sabot.

est bon, lorsque l'on a recours à cet instrument, de protéger la solution de continuité, après l'opération, en y coulant de la cire d'abeilles (Delhoste).

Levrat a conseillé de faire, « dans le milieu ou au tiers supérieur de la paroi, une *rainure transversale* à la fissure » qui dépasse celle-ci, en avant et en arrière, d'un pouce. Cette rainure doit arriver sur les tissus vifs, sans les atteindre (4).

Ce procédé a été sérieusement recommandé par Cousin (5) « pour toutes les seimes, quelles qu'elles soient, en pince, en quartier, rectilignes ou en zigzag... ».

Il est excellent contre les seimes quartes. Il ne donne pas de bons résultats pour les seimes en pince (Chuchu, Andrieu).

(1) *Bull. Soc. centr.*, 1850, p. 199.

(2) Cagny, *Usage de la scie pour les rainures du sabot*, *Ibid.*, 1893, p. 344.

(3) Delhoste, *Emploi de la scie dans le traitement des seimes*, *Ibid*,, 1896, p. 166.

(4) Levrat, *Journ. pr. de méd. vét.*, 1828, p. 164.

(5) Cousin, *Note sur le traitement des seimes par un nouveau procéde* (*Rec. de méd. vét.*, 1883, p. 619 et 632). — *Traitement des seimes par la rainure transversale* (Rapport de Chuchu) (*Bull. Soc. centr.*, 1887, p. 418). — *Traitement de la seime*, *Ibid.*, 1888, p. 93.

Lorsqu'il s'agit d'une seime ancienne, Cousin recommande de creuser deux autres rainures, parallèles à la seime, l'une en avant, l'autre en arrière, s'abouchant sur la rainure horizontale par leur extrémité inférieure; il conseille en outre d'enlever la « corne raboteuse sur les deux bords de la seime compris dans les rainures ».

Castandet a préconisé des rainures longitudinales — parallèles à la seime — pour la seime complète; et des rainures obliques, se réunissant en V, à l'extrémité inférieure de la solution de continuité, pour les seimes incomplètes. Lorsqu'on creuse la rainure, on s'arrête « lorsque le fond du sillon est blanc. Le bourrelet est cautérisé à l'origine de la seime (1) » (fig. 89).

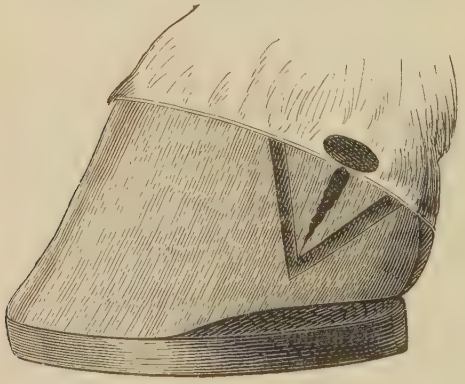

Fig. 89 — Rainures pour seime incomplète (procédé Castandet).

Ce procédé a donné de bons résultats à Rey, soit pour

(1) Castandet, *Rapport sur un nouveau procédé pour opérer les seimes, employé toujours avec succès* (*Journ. de méd. vét.*, 1852, p. 417).

les seimes en pinces, soit pour les seimes quartes (1); il a réussi également à Weber (2), à Bugniet (3).

André, pour la seime en pince, plaçait les rainures en V, ébranlait les lambeaux de parois qu'elles délimitaient et appliquait un pansement (4).

On peut appliquer à la seime quarte les rainures préconisées par Collin contre l'encastelure.

Collin a décrit les deux procédés suivants, applicables surtout à la seime quarte. Dans le premier, « il pratique d'abord au-dessous du bourrelet, à 1 cent. et demi de la peau, une rainure qui prend au milieu de la mamelle et qui va aboutir au talon. Cette rainure, parallèle au bourrelet, a une largeur de 1 centimètre et va jusqu'au voisinage des tissus vifs qu'il faut tâcher de respecter ». Il fait « ensuite deux autres rainures ». L'une, parallèle aux fibres cornées, est faite à 2 centimètres en avant du talon; l'autre, oblique de haut en bas et d'avant en arrière, part de l'extrémité antérieure de la rainure horizontale et vient aboutir au bord plantaire, à 2 centimètres en avant de la précédente (fig. 90).

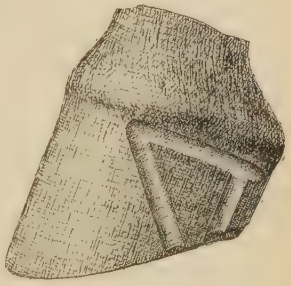

Fig. 90. — Rainures de Collin contre l'encastelure et la seime quarte.

Cet auteur a plus particulièrement indiqué pour la seime ce deuxième procédé. On creuse, de chaque côté de la seime, une rainure parallèle à cette dernière, et, à

(1) Rey, *Appréciation du procédé de M. Castandet, relatif à l'opération des seimes* (*Ibid.*, 1853, p. 121).

(2) *Rec. de méd. vét.*, 1860, p. 17.

(3) Bugniet, *Opération de la seime par le procédé Castandet* (*Journ. des vét. du Midi*, 1861, p. 389).

(4) André fils, *Journ de méd. vét.*, 1848, p. 27.

1 centimètre et demi du bourrelet, une autre rainure *transversale*, réunissant les deux premières. S'il s'agit d'une seime quarte, cette rainure transversale est prolongée jusqu'au talon (1).

7° Amincissement. — Préconisé par Lafosse (Guide du maréchal), l'amincissement est un moyen de traitement excellent pour toutes les seimes (2).

Prévost amincissait d'abord à la râpe, puis avec une feuille de sauge bien affilée, « de manière à rendre la corne flexible sous le doigt à 1 pouce et demi de chaque bord. Avec un pansement compressif, l'auteur a obtenu d'excellents résultats, soit pour la seime en pince, soit pour la seime quarte (3).

Carriol, ayant à traiter une seime en pince, s'est borné à faire le long de la seime une rainure s'élargissant progressivement », mesurant 10 à 12 millimètres de largeur à son extrémité supérieure et 20 à 25 à son extrémité inférieure. Essayé avec succès par Lavergne, ce procédé paraît bon pour les seimes en pince (4).

Brianne, en opérant comme Prévost, a guéri plusieurs seimes en pince (5) ; Weber, une seime quarte (6).

Rey, à l'exemple de Lafosse, pratiquait, pour la seime en pince, au niveau du bourrelet, une rainure transversale (c'était un amincissement localisé sur cet organe), longue de 5 centimètres, s'étendant en profondeur jusqu'aux tissus générateurs de la corne (7).

Andrieu, dans deux cas, n'a pu obtenir la guérison de la seime en pince, par une rainure horizontale semblable.

(1) Collin (de Vassy), *Traitement de l'encastelure et des bleimes* (*Rec. de méd. vét.*, 1878, p. 961). *Le traitement des seimes par les rainures* (*Rec. de méd. vét.*, 1884, p. 29).

(2) Percivall, *Rec. de méd. vét.*, 1853, p. 238.

(3) Prévost, *Observation sur l'Opération des Seimes ou Fissures de la Corne* (*Rec. de méd. vét.*, 1825, p. 17).

(4) Carriol, *Opération de la seime, procédé modifié* (*Journ. des vét. du Midi*, 1838, p. 317).

(5) Brianne, *De la seime et de ses opérations réduites à une grande simplicité* (*Journ. des vét. du Midi*, 1847, p. 49).

(6) *Recueil de méd. vét.*, 1860, p. 17.

(7) *Journ. de méd. vét.*, 1845, p. 452 et 1847, p. 174.

Pour la seime quarte, après avoir essayé de la rainure horizontale aidée par un amincissement en V au-dessus, il s'est arrêté au procédé suivant: rainure horizontale, parallèle au bourrelet, avec amincissement de la paroi au-dessus de la rainure.

Le succès serait constant (1).

Le traitement des seimes par l'amincissement donne une très forte proportion de succès. Il convient surtout pour les seimes en quartier, en talon, en barre; il est également applicable à la seime en pince.

Les bords de la seime sont amincis à fond sur une étendue de un centimètre de chaque côté; l'amincissement se continue par deux biseaux qui, pour ne

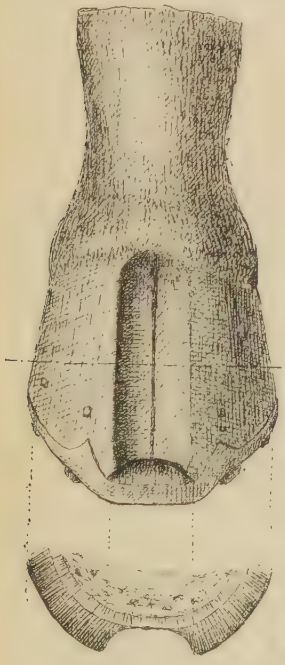

Fig. 91. — Amincissement pour seime en pince complète.

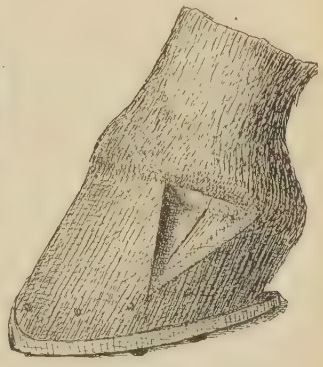

Fig. 92. — Amincissement pour seime quarte incomplète.

pas affaiblir le sabot sur une trop grande largeur, sont

(1) Andrieu, *Le traitement des seimes quartes* (Rapport de Leblanc) (*Bull. Soc. centr.*, 1887, p. 481).

creusés dans l'épaisseur de la muraille selon une surface concave (fig. 91). Ces biseaux convergent vers l'extrémité inférieure de la fente s'il s'agit d'une seime incomplète (fig. 92). Il importe que, par suite de cet amincissement, la fente seimeuse *disparaisse* et que le tissu qui en constitue le fond soit mis à découvert.

La région est enduite de goudron, recouverte d'une couche d'ouate, et la perte de substance du sabot est comblée avec des tentes maintenues par une bande de manière à soutenir le bourrelet. Ce pansement est renouvelé au bout d'une semaine.

La corne qui se forme sur les tissus dénudés est *continue*, et il suffit de la protéger pendant quelques temps pour que la seime ait définitivement disparu.

B. **Seimes compliquées. Opération de la seime.** — La seime compliquée est la seime qui s'accompagne de phénomènes inflammatoires très intenses et de mortification des tissus vifs. L'*opération de la seime* consiste à découvrir les parties malades, à exciser celles qui sont mortifiées, et à faire un pansement convenable.

Ce n'est point ici le lieu de décrire la technique de cette opération (1). Les prescriptions essentielles qui s'y rattachent consistent : 1° à mettre les tissus à nu dans toute l'étendue des lésions ; 2° à exciser toutes les parties mortifiées de ces tissus, et, par suite, à ruginer l'os phalangien jusqu'à ce que ses caractères soient normaux ; 3° à faire une plaie aseptique, à parois formées de tissus bien vivants ; 4° à ménager le bourrelet.

Il semble, à première vue, que, dans le cas de seime produite par une perte de substance ou par une cicatrice fibreuse du bourrelet, on puisse obtenir la reconstitution de cet organe en excisant la partie malade et en suturant ensuite les deux lèvres de la plaie.

Nous avons tenté expérimentalement cette opération.

(1) Voy. *Considérations générales*, p. 34, ainsi que le *Manuel opératoire de l'Encyclopédie vétérinaire Cadéac.*

L'échec a été complet : l'*incxtensibilité absolue* du bourrelet ne permet pas de rapprocher les lèvres de la plaie, alors même que celle-ci ne mesure que 12 millimètres de largeur.

VI. — KÉRAPHYLLOCÈLE.

Définition. — Vatel a donné le nom de *kéraphyllocèle* à une production cornée, de forme cylindrique, conique, ou pyramidale, anormalement développée à la surface du tissu podophylleux (1).

On peut donner à ce kéraphyllocèle le nom de *kéraphyllocèle en colonne.* Son axe est toujours parallèle ou sensiblement parallèle aux feuillets du tissu podophylleux sur lesquels il est appliqué.

Nous décrirons aussi une autre néoformation cornée, peu étudiée jusqu'à ce jour, et cependant très fréquente, étalée en nappe à la surface du tissu podophylleux, à laquelle nous donnons le nom de *kéraphyllocèle diffus.*

A. — Kéraphyllocèle en colonne.

Caractères. — Les caractères de ce kéraphyllocèle ont été bien décrits par Vatel.

Forme. — Dans la plupart des cas, le kéraphyllocèle représente une masse cylindrique, ou plutôt demi-cylindrique, régulière. Il s'agit alors de néoformations cornées relativement récentes. Lorsque la lésion date

(1) *Compte rendu des travaux de l'École d'Alfort pour l'année scolaire* 1824-1825. — *Observations de kéraphyllocèles* (*Rec. de méd. vét.*, 1828, p. 39 et 91). — *Éléments de pathologie vétérinaire*, 1828, t. I, p. 142. — Girard, *Recueil*, 1825, p. 21. — Dard, *Ibid.*, p. 374. — R. Bassi, *Contribuzioni alla storia delle colonne cornee sottoparietali dello zoccolo dei solipedi... Il moderno zooiatro*, 1890, p. 9. — H. Bouley, *Dict. de méd., de chir. et d'hyg. vét.*, t. XI, p. 218. — Lungwitz, *Encyklopädie der ges. Thierheilk.*, t. IV, p. 498. — Fröhner, *Ueber Hornsäulen* (*Deutsche Zeitschrift. f. Thierm.*, 1884, p. 273, t. X). — Früs, *Deutsche Zeitschrift f. Thierm.*, t. XV. p. 443, 1889.

d'un certain temps, de plusieurs mois, elle affecte le plus souvent une disposition *conique* ou *pyramidale* ; sa base correspond au bord plantaire du sabot (fig. 93).

Fig. 93. — Kéraphyllocèle en colonne.

Sous l'une ou l'autre de ces formes, le kéraphyllocèle peut présenter des bords irréguliers; il peut être fusiforme, rétréci en certains points, élargi dans d'autres, plus ou moins aplati, etc.

On en rencontre dont l'extrémité supérieure est *bifurquée*.

Quelle que soit la forme du kéraphyllocèle en colonne, on peut le trouver constitué par une masse de corne compacte — c'est alors le *kéraphyllocèle plein* — ou par une masse de corne creusée d'un ou de plusieurs conduits — c'est, dans ce dernier cas, le *kéraphyllocèle fistuleux*.

Le kéraphyllocèle fistuleux descend toujours jusqu'au bord plantaire de la muraille. Le conduit dont il est creusé remonte plus ou moins haut. Dans certains cas, ce conduit représente une *fistule borgne*, car il se termine en cul-de-sac dans la masse cornée constituant le kéraphyllocèle ; dans d'autres, il constitue une *fistule complète*; il traverse alors la tumeur dans toute sa longueur et s'ouvre à la surface du tissu podophylleux, pour fournir une voie d'écoulement à quelque liquide pathologique.

Il existe enfin des kéraphyllocèles *fissurés*. Vatel appelle ainsi des kéraphyllocèles fistuleux qui présentent une fente sur leur face adhérente à la face interne de la muraille; cette fente se continue plus ou moins loin dans l'épaisseur de la paroi, sans arriver cependant à

apparaître au dehors. Cette forme de kéraphyllocèle se rencontre rarement.

Étendue. — L'étendue du kéraphyllocèle en colonne a trait à sa hauteur et à sa largeur.

En hauteur, la néoformation cornée peut s'étendre du bord plantaire de la muraille jusqu'au bord de la *cavité cutidurale*, et même envahir celle-ci.

Lorsqu'il n'intéresse qu'une partie de la hauteur de la muraille, tantôt il commence à son bord inférieur et remonte plus ou moins loin vers le bourrelet, tantôt il naît à son bord coronaire et descend vers le bord périphérique de la sole sans atteindre celle-ci, tantôt, d'après Vatel, il occupe seulement la partie moyenne de la hauteur du tissu podophylleux. C'est dans cette dernière variété que se rangent les *tumeurs cornées* rencontrées quelquefois entre la muraille et le tissu podophylleux (1), soit en pince, soit en quartiers, soit en barres (2).

En largeur, le kéraphyllocèle s'étend proportionnellement à son volume qui n'est d'ailleurs jamais considérable ; mais, comme le kéraphyllocèle tend parfois à l'aplatissement, au lieu de rester nettement cylindrique ou conique, il arrive à atteindre jusqu'à 3 à 4 centimètres de largeur.

Volume. — D'après H. Bouley, le volume du kéraphyllocèle varie de celui d'une aiguille à tricoter à celui du doigt et au delà.

Étiologie. — Les traumatismes agissant sur le bourrelet et le tissu podophylleux sont les causes ordinaires du kéraphyllocèle.

Fröhner, Cadiot et Almy, admettent l'existence d'un kéraphyllocèle à développement spontané, ne relevant

(1) Boursier, *Sur une tumeur cornée trouvée dans le pied d'une jument* (*Bull. Soc. centr.*, 1897, p. 270).

(2) Leblanc, *Production cornée anormale trouvée à la région plantaire d'un sabot postérieur d'un cheval* (*Soc. centr.*, 9 août 1855).

nullement d'une violence extérieure, qu'ils considèrent comme un véritable kératome (1).

Les coups reçus par le pied, soit pendant la marche, lorsque l'organe heurte violemment un caillou ou que l'animal forge (2), soit pendant le ferrage, sont une cause importante de kéraphyllocèle; c'est en appliquant fortement le pinçon du fer sur la paroi, par de violents coups de marteau — surtout si la corne a été amincie fortement à ce niveau avant de fixer le fer, — c'est en implantant les clous trop *à gras*, trop près des lames podophylleuses, que le maréchal peut faire développer un kéraphyllocèle. On voit survenir aussi le kéraphyllocèle à la suite d'un *clou de rue* produit par le pinçon du fer lorsque l'animal se déferre en route (3).

D'après Möller, les affections traumatiques du bourrelet et de la couronne peuvent occasionner un épaississement de ceux-ci et, conséquemment, amener une augmentation de l'épaisseur de la paroi. Lorsque l'excès d'épaisseur s'accuse à la face interne de cette dernière, il y a kéraphyllocèle (4).

H. Bouley, qui invoque également l'influence des traumatismes du bourrelet dans l'étiologie du kéraphyllocèle, attribue ce dernier à la compression du tissu podophylleux par la partie du bord supérieur de la paroi épaissie à la suite du mouvement congestif subi par le bourrelet (5).

La cause la plus fréquente du kéraphyllocèle est la fissure profonde de la paroi : la seime complète.

Lorsque le sabot présente une pareille lésion, les mouvements qu'éprouvent les bords de la solution de continuité traumatisent et irritent à chaque instant le tissu podophylleux et le bourrelet; aussi dès qu'une seime

(1) Fröhner, *Die operative Behandlung der Hornsäulen* (*Monatshefte pr. Thier.*, 1897, p. 337, t. VIII). — Cadiot et Almy, *Traité de thérap. chir.*, t. II, p. 798.

(2) Menveux, *Bull. Soc. centr. de méd. vétér.*, 1900, p. 916.

(3) Günther, *Berl. th. Woch.*, 1893, p 417.

(4) Moller, *Die Hufkrankheiten des Pferdes*, p. 73 et 155.

(5) H. Bouley, *Dictionnaire*, t. XI, p. 221.

persiste pendant plusieurs mois, notamment la seime en pince, il y a lieu de craindre l'existence d'un kéraphyllocèle. La fréquence de cette affection en pince, aux pieds postérieurs, est ainsi expliquée.

Il peut même arriver qu'après l'opération de la seime et guérison apparente de l'animal, un kéraphyllocèle se forme alors que la fente a disparu (1).

Pathogénie. — Le kéraphyllocèle peut procéder d'une modification survenue dans la fonction kératogène du bourrelet, ou de l'entrée en jeu de la fonction kératogène *latente* du tissu podophylleux.

Dans le premier cas, la tumeur prend le nom de *kéraphyllocèle du bourrelet*; dans le second, on l'appelle *kéraphyllocèle du tissu podophylleux.*

D'après Brauell (2), le *kéraphyllocèle du bourrelet* résulterait de l'hypertrophie de ce dernier et consisterait, en somme, en un excès d'épaisseur de la muraille. Une intéressante observation de Pader (3) montre qu'il peut être lié à une « extension de la cutidure », qui, sous l'influence « d'une anomalie ou d'une cause indéterminée », anticipe sur le tissu podophylleux (4). En pareil cas, le tissu podophylleux ne participe nullement à la formation de la colonne cornée, il n'est le siège que de phénomènes atrophiques.

Quant à la pathogénie du *kéraphyllocèle du tissu podophylleux*, elle rappelle en tout point celle du *coin de corne* ou celle de la *fourmilière* lors de fourbure chronique.

(1) Coulom, *Journ. des vét. du Midi*, 1841, p. 427.

(2) Brauell, *Zur näheren Kenntniss des Knollhufs und anderer verwandter pathologischer Zustande* (*Oesterr. Vierteljahrsschrift*, 1864).

(3) Pader, *Un cas de kéraphyllocèle. Considérations qui en résultent* (*Bull. Soc. centr.*, 1898, p. 201).

(4) Les feuillets podophylleux paraissant résulter de la coalescence de papilles analogues à celles du bourrelet, alignées en séries, l'extension de la cutidure dont parle Pader, peut être rapportée à une désagrégation des papilles, d'origine inflammatoire. Les feuillets podophylleux peuvent d'ailleurs éprouver une telle désagrégation tout le long de leur bord libre, dans certains cas pathologiques (Voy. Peuch et Lesbre, *Précis du pied du cheval et de sa ferrure*, p. 23).

Lorsqu'une cause irritante agit sur le tissu podophylleux, le processus congestif ou inflammatoire qu'elle occasionne éveille le pouvoir kératogène latent de ce tissu. Tantôt ce phénomène se traduit par la production d'une colonne cornée compacte qui se soude immédiatement à la face interne de la muraille, tantôt il s'accompagne d'exsudation, d'hémorragie, de suppuration, de lésions, nécrotiques intéressant le tissu podophylleux, la troisième phalange, etc. Dans ce dernier cas, le kéraphyllocèle est fistuleux. La fistule est borgne s'il y a eu simplement exsudation ou hémorragie, car la sécrétion cornée ne tarde pas à prendre les mêmes caractères que dans le cas précédent, et le produit pathologique, desséché, plus ou moins pulvérulent, remplit le conduit. La fistule est complète, s'il y a suppuration, car alors il faut de toute nécessité que le pus s'écoule au dehors.

Symptômes. — Une *boiterie* d'intensité variable accompagne presque toujours l'existence du kéraphyllocèle en colonne. Due à la compression exercée par ce dernier sur les parties vives du pied, elle ne fait défaut que dans les cas très rares de kéraphyllocèle peu volumineux et à développement très lent, où les tissus comprimés *s'adaptent* peu à peu à leur nouvelle situation.

Cependant, il est des kéraphyllocèles, mesurant d'assez fortes dimensions, qui ne font pas boiter. Degive a rapporté le cas d'un cheval de tramway qui, atteint de seime avec kéraphyllocèle mesurant 1 centimètre d'épaisseur, ne boitait pas (1).

La boiterie ne présente aucun caractère fixe qui permette d'établir le diagnostic (H. Bouley). Pour les kéraphyllocèles en pince l'appui commence ordinairement en talons et se fait surtout sur cette région ; parfois l'animal *harpe*.

Habituellement, la claudication apparaît brusque-

(1) A. Degive, *Kéraphyllocèle volumineux sans boiterie, chez un cheval* (*Ann. de méd. vét.*, 1881, p. 503).

ment et va en augmentant d'intensité à mesure que la lésion devient plus ancienne ; elle se montre à certaines périodes, — après le renouvellement de la ferrure surtout — plus intense que dans d'autres ; parfois, elle disparaît momentanément pour se remontrer sans cause apparente ou sous l'action d'un traumatisme quelconque.

L'*aspect* du pied est presque toujours modifié, surtout à sa face plantaire. Sur certains chevaux on observe un *bombement* de la muraille en regard de la lésion. Cette altération de forme du pied est, sans aucun doute, amenée par le repoussement de la paroi ; l'épaississement de celle-ci, consécutif à l'irritation du bourrelet, peut également donner lieu au même phénomène ; les deux causes, d'ailleurs, agissent souvent en même temps.

La modification d'aspect la plus importante consiste dans une irrégularité du bord périphérique de la sole : cette irrégularité est représentée par une *courbe rentrante* de ce bord, encadrant la base du kéraphyllocèle. Malheureusement, ce signe ne peut être perçu qu'à partir du moment où la lésion a atteint, par avalure, le bord plantaire de la muraille (fig. 94).

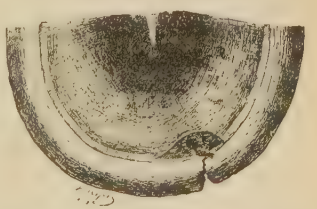

Fig. 94. — Face plantaire d'un pied à kéraphyllocèle et seime.

Lorsque la lésion n'intéresse que les régions supérieures du tissu podophylleux, elle peut s'accuser extérieurement par une fissure de la ligne blanche, produite par suite d'une collection séreuse ou purulente. Il peut même arriver que cette fissure soit très étroite et ne s'accuse, à première vue, que par une tache noirâtre (observ. IV de Vatel).

Lorsqu'il s'agit d'un kéraphyllocèle *plein*, la corne anormale visible est compacte et se continue avec celle de la sole d'une part et celle de la muraille d'autre part. Si le kéraphyllocèle est *fistuleux*, on le trouve parcouru par un ou plusieurs conduits, de longueur variable.

Lorsque la fistule est borgne, on trouve la corne molle, friable, noirâtre, et les conduits fistuleux remplis de détritus pulvérulents. Dans le cas de fistulisation complète, du pus de couleur noirâtre ou jaunâtre, fétide, mélangé à de la terre, s'échappe par les orifices dont on a constaté la présence.

La *sensibilité* du pied est augmentée au niveau du kéraphyllocèle : l'animal accuse une douleur plus ou moins vive à la percussion. Lorsqu'il existe une seime, ce symptôme est toujours nettement perçu.

Lors de *complications* (Voy. ci-après), la boiterie devient intense, et l'état général du malade se trouble plus ou moins profondément.

Marche. — Le kéraphyllocèle ne tend jamais vers la guérison. Il entretient l'irritation podophylleuse ou cutidurienne dont il procède. Il comprime la membrane kératogène qui, sous l'influence de ce *traumatisme permanent*, continue à former et à accroître la colonne de corne anormale jusqu'à ce qu'elle soit elle-même réduite à l'état de membrane pellucide (H. Bouley).

Toutefois, de grandes différences s'observent entre les malades. Tantôt la lésion reste stationnaire après avoir acquis un certain développement ; tantôt, après avoir paru sommeiller, elle grossit très vite et fait fortement boiter. Quoi qu'il en soit, après avoir acquis un certain volume, celui du doigt en général, elle cesse de grossir, la kératogenèse s'affaiblissant lorsque l'atrophie de la membrane kératogène atteint un trop haut degré. Quelquefois enfin la lésion se complique de désordres très graves nécessitant une intervention immédiate ou entraînant l'abatage du patient.

Complications. — Les complications possibles du kéraphyllocèle sont nombreuses ; elles s'observent surtout avec la forme fistuleuse.

L'*infection* de la membrane kératogène peut se produire, entraînant une inflammation simple ou gangreneuse ; le pus ou la sanie purulente décollent alors la paroi et s'écoulent vers la couronne.

La *carie* de la troisième phalange est possible.

La *fracture* de cet os a été observée (Nocard). Elle résulte de l'atrophie lente et progressive qui se produit non seulement au niveau du kéraphyllocèle, mais aussi dans toute la masse de l'os — ce dernier phénomène se produisant toujours dans un pied privé de son fonctionnement normal. — Il suffit alors d'un traumatisme léger pour fracturer le troisième phalangien.

Ces complications sont peu fréquentes. L'*encastelure* est beaucoup plus commune ; elle est à peu près inévitable dans les cas de kéraphyllocèle ancien.

Anatomie pathologique. — Les caractères morphologiques du kéraphyllocèle ayant été décrits (Voy. p. 207), il reste simplement à en exposer ici les caractères histologiques ; ces derniers sont sous la dépendance du processus formateur de la lésion.

Lorsque le kéraphyllocèle provient du bourrelet, il se trouve constitué par des fibres cornées parallèles entre elles et à celles de la paroi ; son tissu fait corps avec cette dernière et il est impossible d'en établir la limite. Ce fait a été très nettement observé par Pader (1).

Dans le cas de kéraphyllocèle d'origine podophylleuse, la substance cornée est formée par la soudure d'un nombre plus ou moins grand de lames kéraphylleuses, et, au microscope, présente, comme ces dernières, la texture de la *substance intertubulaire*. Lorsque le kéraphyllocèle provient tout à la fois du bourrelet et du podo-

(1) Pader, *loc. cit.* — Kitt, *Lerbuch der path. anat. Diagnostic*, 1894, t. I. p. 205.

phylle, il offre naturellement les deux dispositions indiquées.

Dans certains kéraphyllocèles anciens, l'irritation prolongée des lames podophylleuses comprimées peut aboutir à la formation de papilles à leur bord libre. Ces dernières se comportent alors comme les papilles du bourrelet et donnent naissance à des fibres cornées.

Les lésions du pied atteint de kéraphyllocèle sont surtout des lésions d'atrophie.

L'examen de la membrane kératogène permet de constater — et avec d'autant plus de netteté que le mal est plus ancien et la colonne de corne plus volumineuse — la présence d'une *gouttière*, dirigée dans le sens des lames podophylleuses. Cette gouttière plus ou moins spacieuse, due à la compression exercée par le kéraphyllocèle, résulte de l'atrophie du tissu podophylleux, du *reticulum processigerum* et de la troisième phalange.

Les particularités que peut présenter cette gouttière varient avec l'origine du kéraphyllocèle.

Toujours on la trouve tapissée par un tissu podophylleux fortement aminci, pourvu de lames podophylleuses dont la largeur est considérablement réduite. S'il s'agit d'un cas ancien, avec production cornée volumineuse, le podophylle peut être atrophié à un tel point qu'il ne forme plus qu'une membrane fibreuse, jaunâtre, pellucide. Néanmoins, à quelque degré qu'arrive ce processus atrophique, la fonction kératogène, fort réduite, est conservée.

Lorsque le kéraphyllocèle procède uniquement du bourrelet, on constate une extension plus ou moins considérable des papilles de cet organe sur le tissu podophylleux. Pader a également fait remarquer que la partie du tissu podophylleux atrophiée se délimite nettement de chaque côté, les lames podophylleuses reprenant aussitôt leurs caractères normaux.

S'il s'agit d'un kéraphyllocèle podophylleux, se formant par le même processus que le coin de corne dans

la fourbure chronique, les limites de l'atrophie podophylleuse peuvent être moins nettes, une zone de transition existant sur les bords de la gouttière.

Le *reticulum processigerum* est fortement aminci et anémié.

La troisième phalange, dépouillée des tissus qui la recouvrent, présente elle-même la gouttière signalée précédemment. D'autant plus large qu'on l'envisage plus près du bord inférieur de l'os, cette cavité reproduit absolument la forme et les dimensions du kéraphyllocèle (fig. 95). La couche superficielle osseuse qui en forme

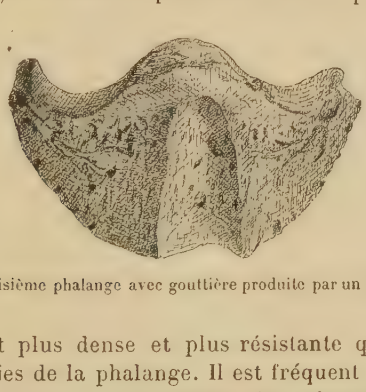

Fig. 95. — Troisième phalange avec gouttière produite par un kéraphyllocèle.

la paroi est plus dense et plus résistante que sur les autres parties de la phalange. Il est fréquent de trouver cette dernière avec des aspérités, des tubérosités, indiquant que les processus congestifs ont mis en jeu l'activité ostéogène du périoste.

Joly (1) émet l'hypothèse que la gouttière serait le résultat d'une ostéite raréfiante primitive (ostéite de fatigue); la colonne de corne se formant ultérieurement, pour remplir le vide laissé par la raréfaction osseuse.

Si des complications se sont produites, elles se révèlent par des lésions spéciales : inflammation ou nécrose du

(1) Joly, *Lésions diverses produites par l'ostéite de fatigue* (*Bull. Soc. centr., de méd. vét.*, 1899, p. 415).

tissu podophylleux, décollements de la corne, etc. La troisième phalange peut être le siège soit d'une ostéo-myélite infectieuse (carie), soit d'une nécrose sèche caractérisée par la couleur brune, la sécheresse, la sonorité et l'exsanguinité du tissu mortifié (H. Bouley). Lonhienne a trouvé, à la surface de cet os, une esquille rugueuse et aplatie (1).

Diagnostic. — La présence d'une seime ancienne, avec ou sans claudication, doit faire songer à l'existence d'un kéraphyllocèle. Le bombement de la muraille, l'ancienneté, l'intensité de la boiterie, doivent également mettre en garde contre cette lésion.

L'exploration méthodique du pied permet presque toujours de constater, ou tout au moins de soupçonner fortement l'existence du kéraphyllocèle.

Le pied est déferré et paré avec soin.

Le diagnostic est immédiatement fixé lorsque l'on constate la présence d'une *courbe rentrante*, à la périphérie de la sole, encadrant une masse compacte de corne ou limitant une dépression creusée dans une substance cornée de mauvaise nature, au fond de laquelle s'ouvrent un ou plusieurs trajets fistuleux.

Il est également facile de reconnaître le kéraphyllocèle lorsque, avant d'arriver au bord plantaire, il a donné lieu à une fistule ; en introduisant la sonde dans celle-ci on heurte la colonne cornée à une hauteur variable selon le cas.

Mais, lorsqu'il s'agit d'un kéraphyllocèle sans fistule n'occupant encore que la partie moyenne ou supérieure de la muraille, la percussion seule, par la sensibilité qu'elle provoque, permet de soupçonner la lésion.

On peut alors, par une rainure horizontale sur la muraille, mettre en évidence la corne anormale qui double cette dernière.

(1) Lonhienne, *Kéraphyllocèle. Javart cartilagineux. Opération. Guérison Ann. de méd. vét.*, 1870, p. 134).

Pronostic. — En principe, le kéraphyllocèle doit toujours être considéré comme une maladie grave. Il n'a aucune tendance à disparaître spontanément et récidive avec la plus grande facilité, après une intervention chirurgicale. La rugination de la troisième phalange, conseillée par H. Bouley, ne met pas toujours à l'abri de la récidive (1). La claudication est souvent assez intense pour rendre le malade indisponible.

Le pronostic est encore aggravé par l'existence ou simplement la possibilité de complications.

Traitement. — Trois cas peuvent se présenter :

A. Il n'y a pas de claudication.

B. L'animal boite, mais il n'y a pas de complication.

C. L'animal boite fortement, le kéraphyllocèle s'est compliqué.

A. — Lorsque l'animal est *droit*, ce qui se voit souvent lors de lésion peu volumineuse, la *non-intervention* est la règle. On se contente de soustraire à l'appui sur le fer la base du kéraphyllocèle, en faisant un *sifflet* à la muraille.

Cependant, comme l'aggravation prochaine de la maladie est toujours à craindre, on est autorisé à intervenir comme dans le cas suivant, surtout lorsqu'il s'agit d'animaux de valeur. Les chances de voir disparaître définitivement le kéraphyllocèle sont, en effet, d'autant plus grandes que la colonne cornée est d'un volume plus faible.

B. — Le kéraphyllocèle fait boiter l'animal. On peut adopter ici, soit un traitement *palliatif*, soit un traitement *curatif*.

Le *traitement palliatif* est surtout applicable aux animaux vieux, usés, ou travaillant à une allure lente.

(1) Alph. Degive. *Un cas de kéraphyllocèle chez le cheval; ablation de la tumeur suivie de l'excision de la membrane kératogène et de la rugination de l'os sous-jacent; récidive* (*Ann. de méd. vét.*, 1883, p. 78).

Le pied est paré ; un sifflet est ménagé à la base de la tumeur sur la muraille ; on pratique ensuite l'*évidement* du kéraphyllocèle. A l'aide d'une rénette à gorge étroite ou d'une *vrille*, on creuse une cavité dans l'épaisseur de la corne kéraphylleuse à la face interne de la muraille.

Par l'*évidement*, on fait cesser la compression sur les tissus vifs et on diminue la douleur.

Après avoir enduit la région *évidée* avec du goudron, l'animal peut être remis au travail.

L'opération doit être renouvelée de temps à autre.

Le *traitement curatif* consiste dans l'*ablation du kéraphyllocèle*, opération recommandée déjà par Girard en 1825 (1).

Cette extirpation se fait par *arrachement* ou par *amincissement*.

Dans les deux procédés, on creuse deux rainures, allant du biseau au bord plantaire de la muraille en suivant le sens de ses fibres. Ces rainures doivent aller en divergeant légèrement de haut en bas, et leur écartement, au niveau de la sole, est commandé par la largeur du kéraphyllocèle.

Lorsque l'on procède par *arrachement*, on sépare complètement le lambeau délimité par les rainures du reste de la muraille et du bord de la sole et on extirpe. La colonne cornée s'arrache en même temps.

Si l'on intervient par *amincissement*, la partie de muraille délimitée par les rainures et le kéraphyllocèle sont amincis jusqu'à ce que ce dernier ne se trouve plus représenté que par une pellicule cornée étalée sur le fond de la gouttière qui le logeait.

Dans tous les cas où le kéraphyllocèle est peu volumineux, l'opération, à ce moment, peut être considérée comme terminée.

Lorsque, au contraire, la tumeur cornée, de grandes

(1) *Rec. de méd. vét.*, 1825, p. 21.

dimensions, a creusé une rigole profonde dans les tissus vifs, il faut exciser ces derniers et ruginer la troisième phalange dans toute l'étendue de la dépression qu'elle présente. La mise à nu de l'os entraîne un processus inflammatoire qui amène le comblement de la brèche.

Dans toutes les circonstances, la région opératoire doit être protégée par un *pansement* antiseptique et protecteur, légèrement compressif.

Klemm (1) conseille d'*amincir* le kéraphyllocèle et de faire un pansement antiseptique. Lorsque la corne s'est reformée, il la brûle au fer rouge et continue les pansements avec un onguent de pied antiseptique.

Les *suites* de l'opération varient selon son importance.

Si le tissu podophylleux a été simplement mis à découvert, il ne tarde pas à s'abriter sous une couche de corne qu'il sécrète lui-même.

Il suffit, en pareil cas, de veiller, par la suite, à ce que la couche de corne qui recouvre le tissu podophylleux n'atteigne pas une trop grande épaisseur et qu'elle reste souple. Elle sera enduite de goudron ou d'onguent de pied, et protégée par un pansement contentif.

Lorsque l'os a été ruginé, les bourgeons charnus comblent la brèche et, finalement, se recouvrent d'une couche épidermique à fonction kératogène. Les feuillets podophylleux ne se régénérant pas, la muraille, à ce niveau, reste affaiblie. Ici encore, l'amincissement doit être longtemps maintenu pour diminuer les chances de récidive et favoriser la réparation de la troisième phalange.

Dès que la région opérée se trouve recouverte par la corne, l'animal reçoit un fer convenable et peut, si la boiterie est légère, être remis à un travail au pas.

C. — Lors de complications, les indications à suivre sont les mêmes que pour la seime compliquée (Voy. p. 206).

(1) Klemm. *Einiges über Hornsaülen* (*Berl. th. Woch.*, 1893, p. 638).

La névrotomie phalangienne sur la branche antérieure ou la névrotomie métacarpienne sont les dernières ressources pour permettre l'utilisation du sujet, si le kéraphyllocèle n'a pu être opéré, s'il a récidivé ou si la boiterie a persisté après l'opération.

B. — Kéraphyllocèle diffus.

Caractères. — La corne anormalement développée à la surface du tissu podophylleux s'étale, sur ce dernier, en nappe plus ou moins étendue. Ce kéraphyllocèle s'observe en un point quelconque du pied ; plus souvent en quartiers qu'en pince; il occupe parfois tout le pourtour pariétal. Il siège ordinairement sur le bord inférieur de la membrane podophylleuse et s'élève plus ou moins haut, un, deux ou trois centimètres, quelquefois même sur toute la hauteur du pied ; plus rarement, il se rencontre vers l'origine des lames podophylleuses ; enfin, dans quelques cas, toute la surface podophylleuse est recouverte par le kéraphyllocèle; la paroi tout entière est doublée d'une couche de corne anormale.

L'*épaisseur* du kéraphyllocèle diffus est également très variable, quelques millimètres d'ordinaire ; rarement elle atteint ou dépasse un centimètre (1). Elle est plus grande au centre de la plaque cornée que sur ses bords.

Étiologie. — Il s'agit, dans la plupart des cas, d'une lésion d'ordre traumatique; les contusions légères et répétées non étroitement localisées en un point, les ébranlements du pied (étonnement du sabot) susceptibles de provoquer un état congestif du tissu podophylleux peuvent réveiller les propriétés kératogènes de celui-ci.

La ferrure doit souvent être incriminée, elle agit par les coups de brochoir pour brocher et river les clous et rabattre les pinçons, par la compression exercée par le

(1) Peuch et Lesbre, *Précis du pied du cheval et de sa ferrure*, p. 87.

fer ou les clous, par l'échauffement produit au moment de l'essayage de fers trop chauds. Ces diverses causes deviennent surtout nocives lorsque le maréchal a l'habitude de trop parer le sabot; on comprend donc que les pieds hauts soient prédisposés.

Le kéraphyllocèle diffus des parties supérieures coexiste souvent avec une forme coronaire et siège en regard et au-dessous de celle-ci; il semble bien que l'inflammation osseuse profonde ait retenti sur la membrane kératogène et soit la cause de la production anormale de corne.

Enfin, dans les cas de kéraphyllocèle diffus très étendu, il s'agit d'une forme particulière de fourbure dont les manifestations aiguës, très légères, ont pu passer inaperçues et dont les signes extérieurs peu apparents diffèrent beaucoup de ceux de la fourbure chronique ordinaire (subfourbure de Jacoulet).

Symptômes. — Diagnostic. — La forme extérieure du sabot n'est guère modifiée; on peut voir cependant un léger bombement de la paroi dans les points où celle-ci est doublée par le kéraphyllocèle.

La face externe de l'ongle est toujours un peu irrégulière, cerclée. Sur la face plantaire, le pied étant paré, on peut voir que le limbe de la sole est séparé de la paroi par une couche de corne généralement un peu jaunâtre ou ecchymotique; c'est là le signe essentiel qui assure le diagnostic.

Lorsque la lésion n'a pas atteint le bord inférieur du sabot, la déformation de la face extérieure de celui-ci, la sensibilité provoquée par la percussion peuvent faire soupçonner l'existence du kéraphyllocèle. On le mettra en évidence en creusant une rainure sur la muraille; on pourra ainsi se rendre compte de l'augmentation d'épaisseur de cette dernière, du changement d'aspect et de qualité de la corne lorsqu'on a dépassé les limites de celle qui descend du bourrelet.

Le kéraphyllocèle diffus fait habituellement boiter, mais ce symptôme n'est pas constant.

La boiterie n'offre pas de caractères particuliers, elle n'est jamais très forte.

Lésions. — La corne podophylleuse est soudée à la face interne de la paroi, mais ne se confond jamais avec la corne de cette dernière, il est toujours possible de les distinguer au microscope; sur les sabots détachés et desséchés, il est ordinairement facile de les séparer l'une de l'autre.

La membrane kératogène comprimée a subi un commencement d'atrophie. Les lames podophylleuses sont moins larges qu'à l'état normal. Dans les cas anciens, le bord de ces lames est désagrégé en papilles et la corne anormale présente alors une texture tubulaire, elle augmente d'épaisseur de haut en bas.

Pronostic. — Le kéraphyllocèle diffus peut disparaître par avalure; plus souvent il persiste indéfiniment ; sa gravité se mesure alors à l'intensité de la boiterie. Cette affection prédispose en outre à l'arrachement accidentel du sabot et à l'éclatement de la corne ; la paroi éloignée du tissu podophylleux perd une partie de son adhérence et de sa souplesse. Les difficultés du traitement sont encore un élément pronostique fâcheux.

Traitement. — L'extirpation complète de la corne anormale est généralement impossible; l'étendue de la brèche nécessaire serait trop considérable. L'intervention doit donc se borner à diminuer la compression en amincissant la paroi dans les points où elle est doublée, à faciliter et à hâter l'avalure en supprimant l'appui au niveau du kéraphyllocèle (fer à planche, patins en caoutchouc) en excitant la kératogenèse cutidurienne par les frictions irritantes. Lorsque la surface podophylleuse est profondément modifiée, il ne reste plus qu'à supprimer la boiterie par la névrotomie.

VII. — KÉRACÈLE.

Définition. — Le kéracèle est une tumeur cornée développée entre le tissu velouté et la sole. Cette affection est au tissu velouté ce que le kéraphyllocèle est au tissu podophylleux.

Étiologie. — Le développement du kéracèle est favorisé par des causes prédisposantes : les *pieds plats*, les *pieds combles*, les *pieds à talons bas* sont les plus sujets à cette affection.

Les causes occasionnelles consistent dans les traumatismes agissant à la face inférieure de la sole : coup de brochoir, choc du pied sur un caillou. Ils déterminent dans le territoire de tissu velouté intéressé une phlegmasie chronique qui suractive la kératogenèse et amène la formation d'un kéracèle (1).

Symptômes. — Une boiterie plus ou moins intense, apparaissant presque toujours subitement, est le premier trouble traduisant l'existence de la lésion. Tantôt elle est continue, tantôt elle est intermittente.

Le pied est sensible à la percussion de la sole dans une zone de peu d'étendue. Par l'amincissement de cette zone, on constate que le tissu velouté est très rapidement mis à nu à sa périphérie, alors que la partie centrale est recouverte par une couche de corne beaucoup plus épaisse. En continuant l'opération à ce niveau, on peut se rendre compte de l'épaisseur du plastron corné.

Au même titre que le kéraphyllocèle, le kéracèle n'a aucune tendance à régresser. Il grossit en provoquant l'atrophie du tissu velouté, et ne s'arrête dans son développement que lorsque cette atrophie a suffisamment limité le pouvoir kératogène de cette membrane. La troi-

(1) Power, *Keratom am Pferdehuf* (*Berl. th. Woch.*, 1897, p. 355).

sième phalange, lors de kéracèle volumineux et ancien, est toujours déprimée vis-à-vis de la tumeur.

Diagnostic. — Le diagnostic du kéracèle est facile : la chronicité de la boiterie, la localisation étroite de la sensibilité, la constatation de l'existence d'une tumeur cornée, permettent de reconnaître la nature de la maladie.

Pronostic. — Le pronostic est grave. Quoique peu étendue, la lésion ne disparaît que très difficilement, et, dans le cas où on l'extirpe, la récidive est fréquente.

Anatomie pathologique. — La tumeur cornée a la forme d'un disque à face inférieure plane, soudée à la sole, et à face supérieure convexe, déprimant les tissus vifs. Son diamètre est de 1 à 3 centimètres.

Le tissu velouté est aminci, atrophié, pâle. La troisième phalange présente une dépression plus ou moins accentuée.

Traitement. — On atténue ou on fait disparaître momentanément la boiterie en amincissant la corne, en évidant la tumeur. Un pansement au goudron maintenu par une plaque permet d'utiliser le malade pendant un certain temps. Lorsque la claudication revient, on renouvelle la même opération.

On a recours au *traitement curatif* lorsqu'il s'agit d'animaux à allures rapides, de kéracèle volumineux ou compliqué.

Il consiste à pratiquer la dessolure ou l'amincissement de la sole, à exciser le tissu velouté et à ruginer la face inférieure du troisième phalangien.

Un pansement aseptique permet au foyer traumatique de se réparer sans accident.

La sole doit être maintenue amincie et protégée par une plaque pendant plusieurs mois.

La névrotomie est quelquefois indispensable.

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE LA RÉGION CORONAIRE.

I. — ATTEINTES.

Définition. — Les traumatismes de la couronne, accidentels et indépendants de toute intervention manuelle, sont généralement désignés sous le nom d'*atteintes*.

Étiologie. — Le terme *atteinte* marque, par son origine, l'une des causes les plus habituelles de ces traumatismes, c'est-à-dire les coups que l'animal se donne lui-même lorsque, avec un pied, il s'*atteint* à l'un des membres opposés.

L'acception en a été étendue aux traumatismes de causes diverses.

Une atteinte peut, en effet, être donnée par le pied d'un animal voisin qui frappe ou appuie accidentellement sur la couronne.

Elle peut résulter aussi des heurts de l'extrémité inférieure du membre contre des corps résistants qui se trouvent à la surface du sol et sur lesquels le sujet trébuche. Un animal qui rue, se cabre ou lance un coup de pied peut se blesser de la même façon sur les objets environnants.

Enfin, la couronne peut être frappée par un corps étranger quelconque, un projectile qui tombe de plus ou moins haut et qui est lancé avec plus ou moins de force; elle peut être froissée ou écrasée par la roue d'une voiture en mouvement, etc.

Ces diverses causes étant connues, il est possible de prévoir les conditions dans lesquelles elles peuvent surtout exercer leur action et dans lesquelles les atteintes se produisent le plus fréquemment.

Certains défauts de conformation générale (brièveté de la colonne vertébrale, etc.), certains vices d'aplomb des

membres ou des pieds (panardise, cagnosité, etc.), des affections diverses des nerfs, des vaisseaux, des muscles, etc., un état de faiblesse générale quelle qu'en soit la cause, certaines attitudes vicieuses, etc., etc., prédisposent aux atteintes proprement dites.

Toutes ces particularités modifient en effet plus ou moins le jeu des membres, le plan suivant lequel ils se meuvent et l'amplitude de leurs mouvements. Elles produisent le FORGER, le COUPER, défauts par lesquels la couronne est très souvent traumatisée.

Les atteintes se rencontrent le plus fréquemment chez les chevaux de trait et, en particulier, les limoniers. C'est que ces derniers, étroitement liés à leur charge, peuvent être entraînés par celle-ci ou par leurs congénères attelés en flèche et n'être point maîtres des mouvements de leurs membres qui s'entre-croisent et se heurtent. Cela se produit surtout dans les contours, dans les descentes et dans le reculer. Certains sujets sont plus particulièrement inhabiles à exécuter ce dernier mouvement; on dit d'eux qu'ils *remisent mal*.

Un sol glissant expose l'animal à se blesser dans les appuis précipités qu'il est obligé de faire pour se maintenir en équilibre.

La *ferrure* mal exécutée est une cause ordinaire d'atteintes parce qu'elle provoque souvent les irrégularités de l'aplomb ou des allures. Les crampons dont sont munis trop habituellement les fers postérieurs rendent ceux-ci plus vulnérants.

Dans les affections prurigineuses des membres, (gale symbiotique, etc.), des blessures peuvent résulter du grattage avec le pied du membre congénère.

Dans les agglomérations de chevaux en rangs serrés, dans les convois de marchands ou dans les manœuvres de cavalerie par exemple, les atteintes que ces animaux se donnent réciproquement sont très communes.

Les blessures qui résultent du choc du pied contre les

obstacles de la route sont plus fréquentes dans les chantiers de construction que partout ailleurs.

Caractères. — L'atteinte offre des caractères variables suivant la nature du corps vulnérant, son état de propreté ou de septicité, la violence du choc, etc., etc.

Elle est représentée soit par une contusion, soit par une plaie.

Contusions. — Suivant l'intensité du traumatisme, on peut observer une excoriation légère de l'épiderme, une tuméfaction plus ou moins étendue de la région coronaire ou une mortification rapide du tégument.

Dans le premier cas, la lésion est sans importance, la douleur insignifiante, la boiterie nulle. Lorsque la couronne se tuméfie, les souffrances peuvent être plus accusées; il se produit un décollement partiel du biseau et une dermatite cutidurienne exsudative ou suppurée.

Les contusions plus graves, avec attrition profonde des tissus, peuvent provoquer un phlegmon coronaire ou une gangrène du bourrelet.

Plaies. — Ce sont des piqûres, des coupures, des plaies déchirées, des plaies contuses.

Les *piqûres* n'ont d'autre importance que celle de l'inoculation qu'elles peuvent pratiquer et des désordres profonds (abcès, javart, etc.) dont elles sont alors la cause.

Les *coupures*, même si elles intéressent le bourrelet, peuvent se cicatriser rapidement et sans aucune suite fâcheuse ; il faut pour cela que les bords en soient convenablement réunis (pansement, suture) et qu'il n'y ait pas infection des tissus sous-jacents.

Les *plaies déchirées*, dont les lambeaux s'écartent et se renversent si la réunion immédiate n'a pu être obtenue, s'accompagnent de déplacements plus ou moins étendus de la partie de bourrelet séparée et de déformations consécutives du sabot, dont la gravité peut être grande (1).

(1) Martin, *Displacement of portion of coronary secreting substance due to an injury* (*The veterinarian*, 1888, p. 790).

Les *plaies contuses* ont toutes les conséquences de la contusion simple avec l'aggravation d'une perte de substance et d'une cicatrice plus ou moins large, souvent exubérante, qui, lorsqu'elle intéresse la cutidure, est suivie de discontinuité dans la paroi, de faux-quartiers, etc. et de boiterie dans la majorité des cas.

Pronostic. Complications. — Il y a lieu de distinguer l'*atteinte exposée* de l'*atteinte encornée*. La première, extracutidurale, n'intéressant que la peau, ne se distingue au point de vue pronostique des traumas des autres régions, que par une tendance plus marquée à la mortification. Cette tendance a pour cause l'épaisseur plus grande des téguments, leur texture plus fibreuse et les risques d'infection plus nombreux.

L'atteinte encornée, c'est-à-dire située au-dessous du bord supérieur de l'ongle, a une gravité exceptionnelle en raison de la compression que subissent les tissus enflammés et surtout des altérations de la boîte cornée qui sont la conséquence inévitable, et souvent irrémédiable, des blessures du bourrelet.

Nous reconnaissons aussi des *atteintes simples* et des *atteintes compliquées*.

L'atteinte simple, contusion ou plaie, dont la gravité est mesurée par l'étendue des désordres immédiats produits par le traumatisme, et par l'importance fonctionnelle du tissu altéré ou détruit.

L'atteinte compliquée (atteintes furonculeuse, gangreneuse, et phlegmoneuse de H. Bouley) (1), dans laquelle on constate une modification plus ou moins étendue du tégument, une collection purulente sous-tégumentaire, une nécrose des tissus fibreux, cartilagineux ou osseux sous-jacents. Ces complications: phlegmon coronaire, nécrose du bourrelet, javart cartilagineux,

(1) H. Bouley, *Dictionnaire de médecine, chir. et hyg. vét.* (art. Atteinte, t. II, p. 247).

etc., dont les causes sont d'ailleurs diverses, seront étudiées à part (Voy. p. 233, 237, 241).

L'infection locale, dont l'atteinte est l'occasion, peut aussi être le point de départ d'infections généralisées,

Fig. 96. — Protecteur s'adaptant au-dessus du fer.

purulentes ou septiques. Les jeunes animaux surtout paraissent prédisposés à ces accidents redoutables, et, de ce fait, le pronostic de l'atteinte, sur ces sujets, est très assombri (1).

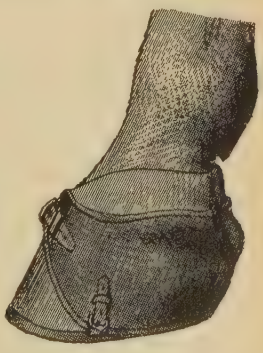

Fig. 97. — Botline protégeant les talons.

Nous n'insisterons pas sur les *moyens prophylactiques* employés pour empêcher les animaux de se toucher, de se couper, de *s'atteindre* avec leurs pieds. Ils ressortissent pour la plupart à la ferrure. Ils consistent à changer l'aplomb du pied (fer à la turque ou à la turque renversée), à diminuer la saillie du fer et du pied dans la région percutante (fers tronqués en pince, en mamelle, en branche, en éponge). On peut aussi provoquer une abduction artificielle des membres en limitant la flexion

(1) Cadéac, *De la gravité des atteintes chez les jeunes animaux* (*Journal de méd. vétér. et zootech.*, 1900, p. 461).

des articulations par des bourrelets *ad hoc* (Delpérier). Enfin, on se contente souvent d'atténuer les effets des chocs par des appareils adaptés au pied qui frappe (fig. 96) ; en protégeant la partie atteinte (fig. 97).

Traitement. — Le traitement d'une atteinte exposée est celui de tout trauma. La désinfection précoce et complète est ici une indication impérative, parce qu'il s'agit d'une lésion à peu près toujours infectée et dans laquelle l'infection peut avoir des suites particulièrement graves.

« Le pied déferré et curé, on coupera les poils sur la couronne et le paturon, on excisera les portions de tissus écrasés, trop meurtris pour récupérer leur vitalité, on enlèvera les corps étrangers déposés ou fixés dans la plaie, on immergera le pied et la région phalangienne vingt minutes à une demi-heure dans une solution antiseptique (sublimé, créoline), ou, si le temps fait défaut, on fera une large irrigation de la plaie avec cette solution... On saupoudre ensuite la plaie d'iodoforme et on la recouvre d'un pansement ouaté, ou bien l'on dispose sur la couronne des compresses imprégnées d'une solution antiseptique que l'on arrose fréquemment dans la suite (1). »

Ce traitement est celui des plaies contuses; il doit être préféré à l'irrigation continue que l'on a beaucoup préconisée autrefois. Ce dernier procédé donne cependant des succès, il doit être conseillé dans les circonstances où un pansement antiseptique ne peut être maintenu.

Lorsque la membrane granuleuse est complète, que la plaie est comblée, il est souvent nécessaire de réprimer le bourgeonnement par des applications caustiques (alun calciné, nitrate d'argent, etc.) pour ne pas leur laisser dépasser le niveau du tégument et permettre à ce dernier de s'étendre à leur surface.

Dans les cas où il y a seulement coupure ou déchirure

(1) Cadiot et Almy, *Thérapeutique chirurg. des anim. domest.*, t. II, p. 803.

sans perte de substance, le traitement doit être complété par une suture; la réunion immédiate est possible si le trauma est récent.

Une blessure étroite et profonde, une piqûre, dont l'infection est certaine ou s'est déjà manifestée, doivent au contraire être débridées pour assurer l'aseptisation de tous les culs-de-sac.

Les contusions seront aussi avantageusement traitées par la désinfection de la surface du tégument et l'application de compresses antiseptiques chaudes. On atténue ainsi la douleur qui résulte de l'intumescence des tissus, on peut prévenir la mortification de la peau et l'infection profonde.

L'*atteinte encornée* nécessite une opération préalable qui est l'ablation de la partie de biseau décollée et l'amincissement de la muraille autour de la lésion. On rend ainsi possible la désinfection de toute la surface du trauma et on évite la compression des tissus blessés et enflammés. Lorsque l'accident n'est pas récent, que déjà l'inflammation est vive et la douleur grande, la tuméfaction de la partie et les défenses du sujet rendraient cette opération difficile. Il est alors nécessaire de maintenir des compresses ou un cataplasme antiseptiques pendant les vingt-quatre heures qui précèdent l'intervention. La lésion une fois découverte sera pansée comme il a été dit pour l'atteinte exposée. Les bords d'une plaie du bourrelet devront toujours être rapprochés, autant que possible, par des sutures ou un pansement méthodiquement compressif. Les larges pertes de substance de cet organe et les déformations du sabot consécutives sont toujours incurables.

II. — PHLEGMON CORONAIRE (1).

Définition. — Inflammation suppurative et collection

(1) Cadiot, *Sur le phlegmon coronaire chez le cheval* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1898, p. 234).

purulente dans le tissu conjonctif sous-tégumentaire de la région de la couronne.

Étiologie. — Les traumatismes coronaires, plaies ou contusions, sont les causes les plus habituelles de cette lésion (atteinte phlegmoneuse de H. Bouley). Elle peut aussi faire suite à diverses affections du pied dans lesquelles le tissu podophylleux est le siège d'une phlegmasie profonde suppurée (enclouure, bleime, seime compliquées, etc.). En quelque point qu'ait débuté la dermatite podophyllienne, le pus, progressant vers le haut du sabot, peut atteindre la couronne en passant sous le bourrelet. Les nécroses des tissus profonds et l'arthrite du pied se traduisent souvent dès l'abord par un phlegmon coronaire.

Symptômes. — La tuméfaction chaude et douloureuse qui est le signe essentiel du phlegmon coronaire est ordinairement localisée à l'un des côtés de la couronne, dans la région qui correspond au fibro-cartilage; souvent elle s'étend du talon à la pince, et, grâce sans doute à la richesse du plexus veineux sous-tégumentaire, elle peut se propager à la moitié opposée de la région, devenir péricoronaire. Le paturon, le bourrelet et quelquefois une partie du canon sont envahis par un œdème chaud qui s'étend graduellement de bas en haut.

La collection purulente ne se traduit à aucun moment par une fluctuation bien nette, à cause de l'épaisseur de la peau et des fascia fibreux sous-cutanés de la région.

La douleur est toujours très vive et dénoncée par des lancinations fréquentes et l'hésitation extrême de l'appui qui cesse même tout à fait après quelques pas. Il n'est pas rare de constater un peu de fièvre. Abandonné à lui-même, le phlegmon s'ouvre au bout d'un certain nombre de jours, plus ou moins vite suivant le degré d'épaisseur de la peau et l'acuité du processus; le pus, même lorsqu'il a sa source dans le pied, se fait jour à travers le tégument de la couronne, parfois en plusieurs points,

toutes les fistules communiquant par une galerie creusée au-dessous de la cutidure ; il est ordinairement séreux, grisâtre, un peu sanguinolent.

La boiterie s'atténue dès que le pus s'est créé une voie d'écoulement; elle disparaît bientôt et la guérison est alors rapide s'il s'agit d'un phlegmon coronaire primitif et s'il ne survient pas quelqu'une des complications toujours à redouter.

Complications. Pronostic. — La plus fréquente de ces *complications* est le sphacèle d'un lambeau plus ou moins étendu du tégument soulevé par le pus; la texture fibreuse et l'inextensibilité de ce tégument, la compression exercée par la partie supérieure de l'ongle, ou encore les propriétés spéciales nécrosantes des agents infectieux eux-mêmes sont les conditions de cette gangrène ; les pertes de substance que peut aussi subir le bourrelet ont les conséquences désastreuses que l'on connaît sur la conformation du sabot.

L'inflammation suppurative du conjonctif parachondral peut contourner le fibro-cartilage et une collection purulente se former à la face interne de cet organe.

La plaque scutiforme, le tendon extenseur, baignés par le pus, sont souvent envahis par la nécrose. Il se peut aussi que ce liquide parvienne sur l'un des culs-de-sac latéraux de la synoviale du pied, le perfore et pénètre dans l'articulation.

Le *pronostic* du phlegmon coronaire est considérablement aggravé par l'imminence de ces accidents; il importe, avant de se prononcer, d'être assuré qu'il ne se sont pas encore produits.

Diagnostic. — La tuméfaction de la couronne, la boiterie intense survenant en même temps que celle-ci, et, un peu plus tard, l'écoulement de pus, presque aussitôt suivi d'une atténuation notable de la douleur, sont les signes essentiels du phlegmon coronaire.

La tuméfaction péricoronaire, les fistules multiples, le

pus séro-sanguinolent, en même temps que le défaut d'appui et un certain degré d'hyperthermie, peuvent en imposer pour une arthrite du pied. Dans cette dernière affection cependant, la boiterie précède la tuméfaction, l'appui est toujours nul, le pus abondant et nettement synovial, la fièvre plus élevée ; dans les cas douteux et dans ceux où l'arthrite est une complication du phlegmon, c'est surtout par la marche du mal que le diagnostic est assuré ; la persistance de la douleur avec toute son intensité et de l'écoulement de pus de mauvaise nature, les jours qui suivent l'ouverture des fistules, peuvent faire affirmer l'existence de l'arthrite.

Lors de nécroses tendineuses, osseuses ou cartilagineuses, qu'elles aient précédé ou suivi le phlegmon, la fistule persiste ou ne s'oblitère que pour être immédiatement remplacée par une autre, le pus reste abondant et mal lié, mais la douleur est modérée et permet toujours l'appui.

Traitement. — L'aseptisation des plaies de la couronne comme il a été dit précédemment (Voy. p. 232), le débridement du sabot dans les cas de suppurations intra-cornées, en regard de la lésion primitive, constituent le traitement prophylactique du phlegmon coronaire. Celui-ci étant apparu, il importe d'ouvrir prématurément au pus une voie d'évacuation ; on prévient ainsi les décollements qu'il tend à produire en fusant de proche en proche autour des phalanges, les compressions qu'il exerce en s'accumulant et dont la conséquence est la gangrène du tégument, l'action nécrosante sur les tissus profonds au contact desquels il séjourne.

L'amincissement du haut de la muraille en regard de la tuméfaction et la désinfection de la région digitée sont des manœuvres préalables indispensables. Les compresses et les bains antiseptiques chauds sont d'excellents moyens ; ils modèrent l'inflammation, calment la douleur. On pratique une ou plusieurs ponctions de la peau pour

évacuer le pus, et, si le décollement est étendu, une ou plusieurs contre-ouvertures en dessous du bourrelet. Un ou plusieurs drains sont parfois nécessaires pour éviter la rétention du pus et permettre des injections antiseptiques. L'enveloppement de la région complète le traitement.

Quant aux diverses complications qui peuvent survenir, elles sont traitées suivant leur nature par des moyens appropriés et qui sont indiqués en leurs lieux. (Voy. *Javart. Arthrite du pied*, etc.).

III. — DERMATITE GANGRENEUSE CORONAIRE.

Définition. Synonymies. — La dermatite gangreneuse coronaire, c'est-à-dire la mortification d'un lambeau plus ou moins étendu du tégument cutané de la région coronaire et du bourrelet, a été désignée par des termes particuliers et très divers : *Javart encorné* (Lafosse fils), *furoncle cutidural* (Vatel, Rey), *panaris* (Rainard), *furoncle sous-corné* (L. Lafosse), *nécrose partielle des bourrelets* (Cadiot et Almy).

Étiologie. — Les atteintes, et en particulier les fortes contusions de la couronne, sont des causes fréquentes de dermatite gangreneuse (atteinte furonculeuse et atteinte gangreneuse de H. Bouley).

La mortification peut être la conséquence directe et immédiate du traumatisme, qui a profondément meurtri, écrasé une portion plus ou moins étendue du tégument coronaire; elle peut résulter aussi de l'action nécrosante des microbes dont l'*atteinte* a été la porte d'entrée.

La dermatite gangreneuse survient aussi en dehors de cette condition et d'une façon pour ainsi dire spontanée, sur les chevaux travaillant habituellement dans la boue et pendant l'hiver.

La boue des villes, surtout après le dégel provoqué par du sel marin épandu à la surface du sol, est parti-

culièrement nocive. Son action est complexe : ses propriétés irritantes bien connues altèrent l'épiderme, la réfrigération intense qu'elle produit provoque une phlegmasie profonde, les microbes qu'elle véhicule augmentent la violence de l'inflammation et précipitent la gangrène.

Les liquides irritants (purin, urine, résidus d'exploitations industrielles, etc.) sont susceptibles de produire les mêmes résultats.

Les poils longs et épais qui, chez certains sujets communs, recouvrent l'extrémité inférieure des membres ont été accusés de favoriser le processus phlegmasique par l'action réfrigérante prolongée qu'ils exerceraient quand ils sont mouillés. Ils paraissent, au contraire, remplir un rôle utile de protection, à la condition toutefois que les extrémités soient entretenues dans un état de propreté suffisant.

Les membres atteints d'engorgement chronique, à peau épaisse, à conjonctif infiltré, sont prédisposés à l'affection.

Symptômes. — Ce sont, dès le début, ceux d'une inflammation locale très vive : infiltration du tégument et du conjonctif sous-tégumentaire s'étendant souvent sur toute la couronne et le paturon et gagnant parfois le boulet et le canon. Cet engorgement est chaud, très douloureux, la boiterie intense, les lancinations fréquentes.

Sur la partie la plus saillante, on voit à la surface de la peau un suintement séreux, l'épiderme est ramolli et se détache sous l'action de l'ongle, les poils sont hérissés. Si la peau est dépigmentée, elle revêt une coloration rouge très apparente, des teintes plus sombres sur une zone circonscrite indiquent l'imminence de la gangrène.

Bientôt, en effet, cette partie centrale s'affaisse, un bourrelet inflammatoire se dessine autour d'elle, de la fluctuation peut être perçue et le pus ne tarde pas à se faire jour à la périphérie de ce lambeau dont la mortifica-

tion est consommée. Le sillon disjoncteur se complète, et l'élimination du sphacèle se fait peu à peu, découvrant une plaie bourgeonneuse. A ce moment, la douleur s'atténue, l'engorgement disparaît progressivement et la guérison s'achève lentement avec la cicatrisation de la plaie.

Les dimensions de l'îlot nécrosé peuvent être supérieures à celles d'une pièce de cinq francs en argent ou atteindre à peine un demi-centimètre de diamètre; dans ce dernier cas, la déformation et l'élimination du bourbillon se fait comme dans un simple furoncle.

Si le processus s'étend à la cutidure ou occupe immédiatement cette région, si, en d'autres termes, la lésion est *encornée*, les phénomènes sont de même ordre, mais la compression exercée par la partie supérieure de l'ongle sur la tumeur inflammatoire rend la douleur excessive. La corne se décolle sur une certaine étendue ; le bourrelet très volumineux déborde par en haut la cavité cutigérale et forme une saillie en corniche étranglée à sa base par le bord du sabot et sur laquelle les phénomènes inflammatoires sont extrêmement violents. La mortification se précipite et gagne en étendue; mais la délimitation de l'îlot sphacélé ne s'opère que lentement, la boiterie persiste plus longtemps et avec une plus grande intensité. Il n'est pas rare de constater une réaction fébrile assez vive.

Pronostic. Complications. — Le pronostic de la dermatite coronaire gangreneuse est grave, surtout si la mortification attaque le bourrelet dans une partie ou la totalité de sa hauteur; nous avons déjà insisté sur les conséquences tardives des lésions de la matrice de l'ongle.

Le processus nécrosique peut atteindre les tissus sous-tégumentaires; le tendon extenseur antérieur, le fibro-cartilage complémentaire, les ligaments latéraux de l'articulation, l'os du pied lui-même peuvent être intéressés, la synoviale articulaire peut être ouverte et infectée. Ces complications se produisent surtout lorsque

la lésion est encornée parce que la sphacélation de la peau est plus lente et que l'action nécrosante du pus s'exerce plus longtemps sur les tissus profonds ; leur existence se reconnaît, dès l'élimination de l'îlot gangrené, à la persistance de fistules purulentes et aux signes objectifs ou rationnels propres à chacune d'elles.

On peut voir les réseaux veineux ou lymphatiques du pied s'infecter et, par leur intermédiaire, l'infection s'étendre et se généraliser (phlébites, et lymphangites des membres, synovites, ténosites et arthrites suppurées, chute du sabot, infection purulente, septicémies, etc.) (L. Lafosse) (1).

Traitement. — Une intervention hâtive, dès les premières manifestations de la phlegmasie peut arrêter le processus et conjurer la gangrène. Une toilette et une désinfection soignées de toute l'extrémité digitée (lavages et bains antiseptiques tièdes), des applications de vaseline additionnée d'antiseptiques, d'onguent plombotannique (Friedberger et Fröhner) ou mieux des compresses arrosées avec des solutions antiseptiques (Cadiot et Almy) sont les moyens à mettre en œuvre. Si l'on perçoit de la fluctuation, il faut débrider sans retard (2).

Si la lésion gagne vers le sabot et s'il existe de l'étranglement au niveau du bord supérieur de ce dernier, il faut amincir la muraille, jusqu'à pellicule, en croissant, autour de la tuméfaction et sur une étendue proportionnelle à celle-ci.

La mortification étant réalisée, on facilitera la délimitation par la chaleur humide, par les bains et les compresses antiseptiques. Ces moyens ont été substitués avec avantage à ceux de la période préantiseptique (corps gras, cataplasme de farine de lin, de miel et de

(1) L. Lafosse, *Clinique de l'École de Toulouse* (*Journ. des vét. du Midi*, 1856, p. 49).

(2) Pfannstiel, *Behandlung eines Kronen und Horngeschwüres bei einem Pferde* (*Zeitschrift f. d. ges. Thierheilk, u. Viehzucht*, 1840, p. 39).

farine d'orge, etc.) (1), avec lesquels les complications étaient beaucoup plus fréquentes.

L'escarre doit se disjoindre spontanément; on doit se garder de l'arracher; l'élimination sera hâtée et la cicatrisation favorisée par les irrigations antiseptiques fréquentes dans le sillon disjoncteur, des applications de poudres ou de pommades antiseptiques et, en particulier, d'iodoforme ou de vaseline iodoformée.

Un pansement maintiendra les topiques et protégera la région. La plaie granuleuse qui résulte de la chute du sphacèle sera traitée comme une plaie simple ordinaire (Voy. *Atteinte*). Les complications possibles seront combattues par les moyens appropriés à chacune d'elles.

IV. — JAVART CARTILAGINEUX.

(Fibro-chondrite nécrosante).

Définition. — Affection propre aux solipèdes (2), consistant en une nécrose limitée ou progressive du fibro-cartilage complémentaire de la troisième phalange.

Étymologie. — Le mot javart est d'origine inconnue (Littré) (3). Dans l'ancienne hippiatrie qui nous l'a légué, il servait à désigner les affections nécrosiques des tissus cutané, fibreux, tendineux et cartilagineux de l'extrémité inférieure du membre, et s'appliquait surtout à la partie nécrosée elle-même. L'usage en a limité de plus en plus l'application à la nécrose du cartilage scutiforme.

Synonymies. — Javart encorné (Solleysel), javart encorné improprement dit (Lafosse fils), javart coronaire (Vitet), fibro-chondrite du troisième phalangien des solipèdes (Vatel), javart encorné cartilagineux (Girard),

(1) Rey, *Clinique de l'École de Lyon* (*Journ. de méd. vét.*, 1845, p. 450).

(2) Le fibro-cartilage complémentaire n'existe pas chez d'autres espèces.

(3) On trouve en provençal le terme *gavarri*. Mistral qui l'a employé (*Mireille*, chant VII, strophe 48) le traduit par DÉFAUT.— Pion, *Bull. de la Soc. centr.*, 1896, p. 352.

javart proprement dit (Delwart), podochondelcosie (ulcère du cartilage du pied) (Guerrapain), nécrose du fibro-cartilage (Cadiot et Almy).

Étiologie. — CAUSES DÉTERMINANTES. — Le javart cartilagineux est toujours le résultat d'une inoculation microbienne du fibro-cartilage.

Celle-ci est elle-même la conséquence soit d'une action traumatique directe intéressant la trame de la plaque scutiforme, soit de la pénétration secondaire des germes d'une lésion voisine.

Les blessures du cartilage complémentaire par des corps piquants ou tranchants ne sont pas rares. L'organe est quelquefois même atteint par sa face interne, le corps vulnérant ayant pénétré obliquement par la face plantaire du pied (Voy. *Clou de rue*).

Le plus souvent, il s'agit de lésions contuses, le cartilage étant meurtri, écrasé ou simplement dénudé. Elles sont produites par des causes très variées : chocs, heurts, chutes, projectiles, pressions, écrasements ; mais les plus fréquentes sont sans contredit les *atteintes*. Ces traumatismes sont très ordinairement suivis de javart. Sur vingt plaies contuses que Renault a faites expérimentalement, il a vu seize fois la nécrose se produire avant le septième jour (1).

Les lésions voisines infectantes sont diverses. Les différentes formes de *dermatite* de l'extrémité inférieure des membres peuvent se compliquer de javart. Les contusions superficielles, les *enchevêtrures*, les bandages mal appliqués ou trop serrés provoquent souvent des abcès dans le conjonctif sous-cutané, à la surface du cartilage, et ce dernier ne tarde pas à être attaqué par le pus. Les *crevasses* de la peau du paturon entament parfois la totalité du derme et donnent lieu aussi à des phlegmasies suppuratives du conjonctif périchondral.

(1) Renault, *Traité du javart.*

La dermatite verruqueuse (eaux aux jambes) peut aboutir au même résultat.

La dermatite gangreneuse (javart cutané et javart encorné), dans la région des quartiers, se complique ordinairement de javart cartilagineux (1).

On a observé le javart à la suite de la plupart des affections du pied. Tous les traumatismes infectés, quel qu'en soit le siège (clou de rue, enclouure, etc.), peuvent déterminer une dermatite podophyllienne dont l'extension jusqu'au contact du fibro-cartilage n'est pas rare.

La seime, le kéraphyllocèle (2), le crapaud (3) même sont susceptibles de provoquer l'infection de la plaque scutiforme; mais, à cet égard, les lésions profondes — nécroses tendineuses, nécrose et carie osseuses (4), arthrite du pied — sont de beaucoup les plus à redouter.

Causes prédisposantes. — Les causes prédisposantes du javart cartilagineux sont celles qui favorisent ou provoquent les affections dont nous venons de parler. C'est ainsi, en particulier, que le javart se rencontre plus souvent en hiver parce que, en cette saison, les dermatites de l'extrémité inférieure des membres sont surtout fréquentes.

Ce sont surtout les conditions qui multiplient les chances de blessures de la couronne, qui constituent les prédispositions au javart. Les pieds plats, combles, évasés, à talons bas, plus exposés à s'atteindre et dont

(1) On a vu parfois le javart cartilagineux coïncider avec une *dermatite vaccinogène* (horse-pox) dont les éruptions étaient concentrées autour de la lésion constitutive du javart lui-même (H. Bouley, *Acad. de méd.*, séance du 17 novembre 1863); cela explique comment les expérimentateurs ont pu affirmer que la vaccine avait sa source dans le javart (javart inoculable de Sacco). Cette confusion avait été provoquée aussi par une fausse traduction d'un travail de Jenner dans laquelle l'expression *Sore heels* (mal des talons), dont l'auteur se servait pour désigner l'éruption vaccinogène qu'il avait découverte, était traduite par celle de javart.

(2) Lonhienne, *Ann. de méd. vét.*, 1870, p. 134.

(3) Isnard, *Journ. de méd. vét.*, 1853, p. 212.

(4) Rey, *Comptes rendus de l'École de Lyon* (*Journ. de méd. vét.*, 1847, p. 172).

les cartilages sont rapprochés du sol et par conséquent des corps vulnérants ; les pieds à corne molle ou à sabot bas qui protègent moins bien les cartilages, sont plus souvent affectés. Ces conditions expliquent pourquoi le javart est relativement rare chez l'*âne* et le *mulet* (L. Lafosse) (1).

Les vices d'aplomb des pieds ou des membres et les vices d'allures rendent fréquentes les atteintes par lesquelles le cartilage est souvent intéressé.

La nature des services exerce une influence considérable sur la fréquence du javart. On observe cette affection sur les chevaux de gros trait qui font des charrois sur des routes mal entretenues ou des chantiers de construction (chevaux de carriers, moellonniers, etc.), parce qu'ils sont plus exposés aux atteintes, les limoniers surtout.

La mauvaise ferrure est aussi une circonstance étiologique importante par les vices d'aplomb qu'elle détermine ou par les saillies inopportunes du fer (crampons, garniture exagérée) ; elle provoque des blessures presque toujours profondes et graves.

Suivant H. Bouley (2), les vieux chevaux sont plus souvent que les jeunes affectés de javart cartilagineux, parce que, dit-il, les cartilages perdant de leur vitalité, les causes capables de déterminer cette maladie produisent des effets plus sûrs lorsqu'elles s'exercent sur eux.

Le javart est-il plus fréquent aux pieds antérieurs (Zundel) (3) ou aux pieds postérieurs (Renault) (4), du côté interne (Renault) ou du côté externe (Zundel) ? La divergence des opinions tient aux conditions différentes dans lesquelles ont pu être placés les sujets observés.

(1) L. Lafosse, *Traité de pathologie vét.*, t. II, p. 716.

(2) H. Bouley, *Dict. prat. de méd. chir. et hyg. vét.* (art. Javart, t. XI, p. 81).

(3) Zundel, *Dict. d'Hurtrel-d'Arboval* (édit. refondue, art. Javart, t. II, p. 340).

(4) Renault, *Traité du javart cartilagineux*, 1831.

S'il est vrai en effet qu'aux pieds antérieurs les cartilages sont plus larges, plus découverts et par conséquent plus accessibles, il est vrai aussi que les limoniers s'atteignent plus fréquemment aux pieds postérieurs.

D'un autre côté, le cartilage externe est plus exposé aux accidents de toutes sortes, mais les atteintes s'observent surtout sur le cartilage interne.

En résumé, toute l'étiologie du javart est dans les causes capables d'amener des agents infectieux au contact du fibro-cartilage, sur lequel ils exercent une action nécrosante dont ce n'est pas le moment d'étudier le mécanisme. Ces agents, microbes banaux de la suppuration ou de la putréfaction, n'ont rien de spécifique. Bang à trouvé cependant dans certains javarts le *bacille de la nécrose*. Le rôle pathogène de celui-ci dans cette maladie n'est pas démontré, mais on peut légitimement l'incriminer lorsqu'on le rencontre.

Symptômes. — Le processus nécrosique une fois institué se traduit par trois ordres de symptômes principaux qui sont, par ordre d'importance : 1° une tuméfaction inflammatoire de la couronne au niveau du cartilage, 2° une ou plusieurs fistules coronaires ou plantaires, 3° la boiterie.

1° Tuméfaction de la couronne. — La tuméfaction inflammatoire au niveau du cartilage atteint est le premier signe de la nécrose et le plus important. Elle peut être limitée à une partie seulement de l'organe, celle où la lésion débute, la moitié postérieure le plus souvent; elle progresse ensuite et quand le processus est ancien, elle occupe toute l'étendue de la plaque scutiforme dont elle est comme le grossissement. La « tumeur du javart » résulte surtout de la prolifération du conjonctif périchondral ; elle est d'abord œdémateuse, chaude, douloureuse ; avec le temps, elle s'indure, mais sa consistance ferme et élastique n'est point celle dure, pierreuse, de

la *forme* cartilagineuse. La sensibilité locale, qui varie avec les sujets et avec le moment de la maladie, n'est nullement en rapport avec la gravité de la lésion.

2° Fistules. — De la tumeur coronaire procèdent toujours une ou plusieurs fistules.

Le plus souvent, elles s'ouvrent sur la couronne, mais on en rencontre qui aboutissent sur la face plantaire du sabot dans la lacune latérale du côté correspondant. Ceci s'observe quand le javart s'est développé comme complication d'une bleime, d'un clou de rue ou d'une enclouure. D'autres fois, et en particulier, lorsqu'une seime-quarte a été la cause de l'affection, la fistule est pariétaire, elle s'ouvre au-dessous du bourrelet. Les fistules coronaires sont souvent des fistules secondaires, c'est-à-dire des voies d'écoulement au pus qui prend naissance au niveau de la lésion. Elles s'oblitèrent et se reconstituent un peu plus en avant, au fur et à mesure que la nécrose progresse dans cette direction. Ces déplacements successifs marqués par les cicatrices témoignent de l'ancienneté du mal et de l'envahissement progressif du fibro-cartilage par le processus destructeur.

Le trajet des fistules est tantôt sinueux, courbe ou anguleux, tantôt droit, et affecte alors toutes les directions : horizontale ou verticale, perpendiculaire à la surface ou oblique d'arrière en avant ou de haut en bas. Leur profondeur est aussi très variable; en règle générale, elles se raccourcissent à mesure qu'elles occupent une région plus antérieure, mais, en raison de l'épaississement de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, elles sont toujours relativement longues. Leur fond est occupé par la nécrose sur laquelle elles viennent parfois se réunir en plus ou moins grand nombre pour diverger ensuite vers la couronne, la paroi ou la plante du pied. La plaque cartilagineuse peut être entièrement traversée par le trajet fistuleux à l'origine duquel on trouve alors, assez souvent une collection purulente profonde.

L'orifice extérieur d'une fistule cutanée est dénoncé au début par un bourgeon charnu plus ou moins saillant; il est au contraire à fleur de peau ou même disposé en infundibulum si le trajet est ancien.

Le pus qui s'écoule des fistules cartilagineuses est séreux, mal lié; il renferme parfois des fragments cartilagineux mortifiés, verdâtres et ramollis. Son abondance est plus ou moins grande, mais toujours en disproportion avec la plaie extérieure.

3° Boiterie. — Elle peut manquer ou être très légère ; la lésion siégeant dans les parties postérieures du fibro-cartilage est peu douloureuse. L'absence de boiterie ou son faible degré n'autorise pas à conclure à la bénignité de l'affection; une nécrose grave envahissante et déjà étendue, peut ne s'accuser que par une sensibilité insignifiante.

Il en est d'ailleurs habituellement ainsi autant que la lésion est encore localisée au cartilage. L'exagération de la douleur et l'intensité de la boiterie indiquent, au contraire, d'une manière à peu près univoque, des altérations ligamenteuses, osseuses ou tégumentaires.

Les symptômes procédant de la sensibilité locale se rattachent donc bien mieux aux complications du javart qu'au javart lui-même.

On peut en dire autant des symptômes généraux réactionnels que l'on observe parfois.

Marche. Terminaisons. — La nécrose du fibro-cartilage est ordinairement progressive, envahissante ; elle se propage toujours dans le même sens, de la partie primitivement atteinte vers les parties antérieures ; elle gagne les tissus avoisinants sur lesquels elle provoque des altérations diverses toujours très graves.

Ces caractères de la nécrose et la nature des complications que l'on peut observer sont sous la dépendance de la disposition anatomique et de la texture du cartilage, qu'il est nécessaire, par conséquent, de rappeler en quelques mots (fig. 98).

Les fibro-cartilages complémentaires de l'os du pied, dont la forme en bouclier et la situation sur les côtés du pied sont suffisamment connues, contractent, avec les organes voisins, des rapports très intimes, surtout intéressants à notre point de vue. Par leur bord inférieur, ils font étroitement corps avec la troisième pha-

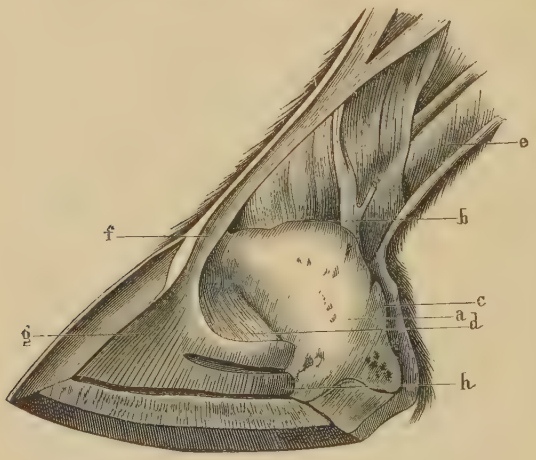

Fig. 98. — Appareil cartilagineux du pied de cheval.

a, fibro-cartilage latéral, face externe; *b*, bord supérieur; *c*, bord postérieur; *d*, ligament latéral antérieur bordant en avant le cartilage; *e*, tendons fléchisseurs; *f*, tendons extenseurs; *g*, os du pied; *h*, apophyse rétrossale.

lange avec laquelle il n'existe pas de démarcation précise. Ils englobent les apophyses basilaires et rétrossales et se prolongent sur la face externe de l'os jusqu'au dessous de la scissure préplantaire. Leur bord antérieur se confond avec le ligament latéral antérieur de l'articulation du pied. Ce dernier constitue en quelque sorte un renflement funiculaire de la trame du fibro-cartilage lui-même.

Les tissus des deux organes se continuent de l'un à

l'autre et on ne peut les séparer que par artifice. Par la face interne, et immédiatement en arrière du ligament précité, le cartilage est en rapport avec la capsule synoviale de l'articulation du pied. Les parois de celle-ci sont d'une extrême minceur, doublées seulement d'une couche ténue de tissu cellulaire ; lorsqu'elles sont distendues par la synovie en excès, elles viennent s'appliquer contre la plaque cartilagineuse dans une légère excavation que cette dernière présente à ce niveau. En arrière il y a une véritable continuité de tissu entre la face interne du fibro-cartilage et le coussinet plantaire. La face externe est recouverte par la peau dans la partie supérieure, la cutidure dans la partie moyenne, le podophylle et le sabot dans la partie inférieure. Sur l'une et l'autre face, le cartilage complémentaire supporte de magnifiques plexus veineux qui forment de véritables couches vasculaires continues.

Quant à leur texture, les fibro-cartilages phalangiens offrent cette particularité que les deux tissus qui entrent dans sa constitution, tissu fibreux et tissu cartilagineux, sont inégalement répartis sur les différents points de l'organe. Ces tissus forment deux couches superposées : l'une cartilagineuse superficielle, l'autre fibreuse profonde. La couche cartilagineuse est plus épaisse en avant ; le tissu fibreux prédomine au contraire dans les parties postérieures et aussi sur toute l'extrême périphérie de l'appendice à son bord libre et à son insertion sur l'os et le ligament articulaire.

Ce que l'on connaît de la constitution histologique de ces deux tissus dont l'un est vasculaire et l'autre pas, explique l'évolution différente de la lésion traumatique suivant le point affecté.

Là où les éléments fibreux prédominent et où la vascularisation est abondante, survient une réaction organique rapide grâce à laquelle les éléments détruits se reconstituent et la guérison se produit.

Dans le tissu cartilagineux, cette réaction réparatrice ne se produit généralement pas, ou, tout au moins, elle est impuissante à produire un tel résultat. Les éléments cellulaires atteints par la cause irritante ne résistent pas, et celle-ci persistant, le processus destructeur se continue ; un territoire plus ou moins étendu ou même la totalité de la couche cartilagineuse est frappé de nécrose suivant un mode que nous allons étudier.

Il faut dire auparavant qu'une blessure de la plaque scutiforme dans sa partie cartilagineuse n'aboutit pas nécessairement à la nécrose, et que deux autres terminaisons infiniment moins graves, mais beaucoup plus rares sont possibles : la cicatrisation adhésive et la cicatrisation par granulation.

La *cicatrisation adhésive* ne s'observe que sur les plaies simples, aseptiques et sans perte de substance. Le processus de réparation comporte la multiplication des éléments cartilagineux et conjonctifs du voisinage de la solution de continuité. Les nouvelles cellules peuvent s'entourer d'une capsule et la substance cartilagineuse se reconstituer intégralement, mais plus souvent cette inflammation est le point de départ d'une évolution plus complète qui aboutit à l'ossification de la partie atteinte. Il y a entre ces phénomènes et ceux qui président à la constitution du cal dans les plaies ou les fractures osseuses abritées, la plus grande analogie.

La *cicatrisation par granulation* se produit parfois à la surface d'une brèche cartilagineuse, exposée, aseptique ou même infectée, à condition qu'elle soit simple et modérément irritée.

Le bourgeonnement commence dans les parties périphériques dans tous les points où existe du tissu conjonctif ou fibreux vasculaires ; il se poursuit plus lentement à la surface de la plaie cartilagineuse, de la

périphérie au centre, par extension progressive des vaisseaux avoisinants et multiplication des éléments cellulaires du connectif et du cartilage enflammés.

Quand la membrane granuleuse est complète, la brèche se comble rapidement ; ce nouveau tissu subira dans la suite une organisation fibreuse ou plus souvent osseuse, mais jamais cartilagineuse.

L'analogie avec la réparation des plaies osseuses exposées est ici aussi parfaite que dans le cas précédent avec le cal abrité.

La *nécrose* est, avons-nous dit, la terminaison la plus fréquente des blessures du cartilage. Elle survient à peu près exclusivement sur les lésions infectées. Quels que soient les agents infectieux, et sans qu'il soit nécessaire d'invoquer les propriétés spécifiques de certains d'entre eux, leur action s'explique facilement ; elle s'exerce, en effet, sur des éléments isolés, à vitalité précaire et auxquels la voie vasculaire n'apporte pas les moyens de défense habituels.

Cette impuissance du tissu cartilagineux à produire la réaction organique réparatrice fait que la disjonction ne s'établit pas entre la partie mortifiée et celle encore saine. Les microbes qui pullulent dans l'escarre restent donc constamment en contact du cartilage et exercent sur lui leur action irritante et destructive ; la mortification continue et s'étend peu à peu. « La nécrose progresse (dans le cartilage) par le fait même de la continuité qui reste établie entre les parties encore vivantes et celles qui sont mortes, sans doute parce que, de proche en proche et par imbibition, la matière septique des parties déjà mortifiées pénètre dans les cellules encore vivantes et éteint en elles la vitalité. Il y a là, probablement, une sorte d'infection par contact immédiat qui devient une cause de mortification. » Il n'y a presque

rien à changer à ces lignes écrites par H. Bouley (1) sans la notion d'agent animé.

En même temps que la mortification se produit dans le tissu cartilagineux, des phénomènes inflammatoires réactionnels évoluent dans la couche fibreuse de l'organe complémentaire. Celle-ci est le siège d'un bourgeonnement actif, grâce auquel l'escarre est détachée des parties sous-jacentes, soulevée, désagrégée par le pus, et le vide comblé par des tissus de nouvelle formation.

Cette délimitation de la partie mortifiée peut être complète ; la disjonction peut s'effectuer sur toute la périphérie de celle-ci qui s'élimine alors en une seule masse et la guérison spontanée est obtenue. Mais cela est l'exception et ne se produit guère que chez des sujets jeunes dans lesquels la chondrinisation du fibro-cartilage est peu avancée, et lorsque le javart siège sur les parties postérieures où le fibreux est prédominant.

Dans la plupart des cas, la disjonction est incomplète, l'escarre reste adhérente à son bord antérieur, par un pédicule plus ou moins large, par lequel le processus nécrosant se communique toujours plus en avant, jusqu'à la destruction complète de toute la couche hyaline. Chez certains sujets âgés, la nécrose envahit à la fois toute la largeur de l'organe dont la couche corticale est soulevée en bloc, d'arrière en avant. Que la mortification soit plus ou moins rapide, la réparation se fait toujours dans le même temps, et à mesure que disparaît le tissu cartilagineux du tissu fibreux le remplace. Il n'est pas rare de voir le fibro-cartilage malade s'ossifier. Le processus ostéogénique procède de la troisième phalange à la base de la plaque scutiforme, vers sa partie moyenne ; il s'étend progressivement et envahit parfois la totalité de l'organe.

Complications. — Les complications procèdent presque

(1) H. Bouley, *Loc. cit.*, p. 74.

toutes de la marche progressive de la nécrose, que nous avons dit être la règle, et de son extension a l'un des tissus avec lesquels le fibro-cartilage est en rapport.

La plus ordinaire et l'une des plus graves de ces complications est la *nécrose du ligament latéral antérieur* de l'articulation du pied. Ce ligament fait en quelque sorte partie intégrante du fibro-cartilage, il est recouvert par la lame cartilagineuse de ce dernier, de plus il subit lui-même avec l'âge un certain degré de chondrinisation. Toutes les conditions existent donc pour que le processus nécrosant passe avec la plus grande facilité de l'un à l'autre de ces organes, et, comme en quelque point qu'il débute il s'étend toujours en avant, la nécrose du ligament est presque fatale au bout d'un temps plus ou moins long.

L'*arthrite du pied*, est la conséquence presque inévitable de la nécrose du ligament latéral antérieur, en raison des connexions étroites signalées entre ce ligament et la séreuse articulaire. Elle peut cependant précéder la lésion du ligament; elle résulte alors soit de la nécrose du troisième phalangien au niveau de la marge articulaire, soit de l'altération directe du cul-de-sac latéral de la synoviale en contact intime avec la face interne de la plaque scutiforme. Ce dernier mécanisme est rare, parce que le conjonctif périchondral enflammé prolifère, s'épaissit, double la paroi synoviale qui oppose ainsi une résistance plus grande à la destruction (Rey).

La *nécrose de la troisième phalange* coexiste assez souvent avec la nécrose fibro-chondrale. Les deux tissus se pénétrant dans une certaine étendue, l'altération de l'un se communique très aisément à l'autre.

Mais la nécrose osseuse est plus souvent la cause que la conséquence du javart.

Nous en dirons autant de la *gangrène du tégument*, de la peau, du bourrelet ou du podophylle qui se produit

dans quelques cas exceptionnels de javart ; ordinairement liée à d'autres causes (Voy. *Dermatite coronaire gangreneuse*, p. 237) elle détermine elle-même cette dernière affection.

Une *pododermatite suppurée* superficielle ou profonde, plus ou moins étendue, peut être le résultat de la diffusion du pus dans la boîte cornée par une fistule pariétale ou plantaire ; des décollements parfois considérables peuvent être constatés ; la solidité de l'ongle peut même être compromise (1).

Plus rarement le pus se dirige vers les parties profondes du pied et il se forme une collection purulente à la face interne du fibro-cartilage ou dans la trame du coussinet plantaire. Cet *abcès sous-cartilagineux* se produit parfois à la suite d'une simple piqûre ; il n'est pas absolument subordonné à l'existence du javart.

On a constaté aussi, à la suite du javart cartilagineux, la nécrose ou la carie de la deuxième phalange (2), du petit sésamoïde, de l'aponévrose plantaire, etc.

C'est dans les cas de javart ainsi compliqué que se produisent quelquefois des infections générales, purulente ou putride.

Nous devons encore signaler certaines complications tardives du javart, telles que les *formes cartilagineuses*, dont la pathogénie a été indiquée ; les *seimes*, qui font suite aux fistules cutiduriennes ; les *déformations du sabot*, c'est-à-dire le redressement de la muraille qui est la conséquence de la tuméfaction du bourrelet devenu horizontal ; les *cercles pariétaux*, qui indiquent les troubles apportés par l'inflammation dans la fonction kératogène et permettent, par leur situation, de juger de l'ancienneté du mal (Renault).

(1) Sirand, *Javart cartilagineux suivi de la chute du sabot (guerison)* *Mém. de la Soc. vét. du Calvados et de la Manche*, 1841-42, p. 236).

(2) Gérard, *Observations sur un javart cartilagineux compliqué de carie de l'os de la couronne* (*Rec. de méd. vét.*, 1825, p. 209).

Diagnostic. — La constatation des deux signes principaux du javart : tuméfaction du fibro-cartilage et fistule, donne une suffisante certitude au diagnostic.

Le sondage des trajets fistuleux peut, dans certains cas, renseigner sur l'étendue des lésions, mais c'est là un moyen infidèle à cause des sinuosités et des diverticula possibles de ces trajets.

L'injection et les renseignements tirés de la quantité de liquide injecté (L. Lafosse) ne sont pas plus recommandables.

L'abondance et les caractères du pus qui s'écoule des fistules du javart fournissent les signes diagnostiques les plus précieux.

Pour les apprécier, on fera la toilette du pied et on enveloppera la région d'un pansement sec qui sera laissé en place de douze à vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, la quantité de pus retenu par cet appareil indiquera, par sa quantité, l'étendue de la fistule et, par son aspect, la nécrose cartilagineuse.

Il n'est pas très difficile de différencier le javart cartilagineux des autres altérations coronaires.

La *forme cartilagineuse* s'accuse par des caractères univoques : tuméfaction dure, nettement délimitée, à surface irrégulière, sans chaleur anormale, sans trajets fistuleux.

L'*atteinte* ou plaie simple de la couronne se cicatrise rapidement et est entouré par un engorgement limité et superficiel.

Le *phlegmon coronaire* produit, dès son apparition, une boiterie intense qui s'amende aussitôt après l'évacuation du pus ; la fistule consécutive a peu de profondeur, elle ne pénètre pas dans l'épaisseur du cartilage, elle se ferme en peu de jours.

L'*abcès sous-cartilagineux* simple marche aussi franchement vers la guérison dès qu'une voie est ouverte au pus.

La *nécrose tendineuse* dans le creux du paturon présente une certaine analogie symptomatique avec un javart cartilagineux postérieur ; mais elle provoque toujours, contrairement à ce dernier, une claudication assez intense. Le sondage des fistules fournit d'ailleurs des renseignements précis sur le siège de la lésion.

Les complications de nécrose du ligament latéral, de nécrose ou de carie de la phalange, d'arthrite du pied sont importantes à reconnaître.

L'aggravation de la douleur est un signe qui leur est commun, et l'intensité de la boiterie indique d'une manière à peu près univoque que la lésion n'est plus limitée au fibro-cartilage.

Le siège des fistules pour la *nécrose ligamenteuse*, la nature du pus pour la *carie* ou la *nécrose osseuse*, les indications données par la sonde pour les unes et les autres, complètent le diagnostic.

L'*arthrite* se reconnaît à la suppression de l'appui, aux lancinations, à la tuméfaction péri-coronaire, à l'apparition de fistules sur le côté opposé, aux caractères de l'écoulement, purulent et synovial, et à l'élévation de la température.

Pronostic. — Le javart est une affection tenace, sans tendance à la guérison spontanée, de très longue durée et aboutissant à peu près sûrement à des complications d'une exceptionnelle gravité, si un traitement convenable n'est institué.

Ce traitement, lui-même compliqué, nécessite souvent une opération difficile ; la guérison parfaite demande presque toujours un temps considérable.

Ces considérations expliquent comment le javart a pu être regardé longtemps « comme une des maladies les plus graves dont le cheval puisse être atteint ». Et, si aujourd'hui les progrès de la thérapeutique chirurgicale rendent le pronostic de cette affection un peu moins sombre, elle est toujours fort redoutée, surtout au point

de vue économique, à cause de la longueur et de la complexité des soins qu'elle réclame.

Le pronostic n'est pas également grave dans tous les cas. Il est économiquement plus favorable s'il s'agit d'animaux de trait utilisés au pas, car ceux-ci peuvent travailler beaucoup plus tôt, au cours du traitement, même avec une boiterie légère, qu'un animal de luxe pour lequel la parfaite régularité de l'allure est une condition indispensable.

La gravité du javart augmente avec l'âge des sujets en raison de la chondrinisation progressive de leurs fibrocartilages.

La nécrose des parties postérieures de la plaque scutiforme est toujours moins redoutable que celle des parties antérieures ; ce que nous avons dit de la texture et des rapports de cet organe explique cette particularité.

D'une manière générale, le javart est moins rebelle aux membres postérieurs qu'aux antérieurs, leurs cartilages étant plus fibreux et par conséquent plus vivaces (H. Bouley). L'opinion contraire, formulée par Möller et quelques autres auteurs, n'est confirmée ni par l'observation ni par les statistiques (1).

L'existence de lésions concomitantes de la cutidure, du tissu podophylleux, de l'os ou de l'aponévrose plantaire, que celles-ci aient précédé la nécrose du cartilage ou qu'elles en soient la conséquence, aggrave singulièrement le pronostic. Parmi les complications du javart, la nécrose du ligament latéral était autrefois considérée comme absolument irrémédiable ; si, depuis, cette opinion a été un peu réformée (2) et si, après l'antisepsie, les cas de guérison ne sont plus l'exception (3), le pronostic n'en est pas moins fort assombri lorsque cette lésion existe.

(1) Cadiot, *Loc. cit.*

(2) Renault, *Traité du javart*, 1831 (*Rec. de méd. vét.*, 1838, p. 75). — L. Lafosse, *Journ. des vét. du Midi*, 1846, p. 157.

(3) Cadiot, *Arch. vét.*, 1884, p. 361.

L'arthrite du pied est de beaucoup la plus redoutable des complications du javart; elle impose presque fatalement le sacrifice du sujet.

Les diverses complications du javart, outre les signes qui sont propres à chacune d'elles, se traduisent toutes par une aggravation considérable de la boiterie; de sorte que cette dernière, par son intensité plus ou moins grande, fournit au pronostic un précieux élément d'appréciation (1).

Anatomie pathologique. — Elles sont variables suivant que l'on a affaire à un javart récent ou ancien, simple ou compliqué. La peau qui recouvre le cartilage est toujours épaissie, souvent sclérosée. Le tissu conjonctif sous-cutané est aussi très épais, plus ou moins dense suivant l'ancienneté du mal. Il constitue une nappe fibreuse résistante qui fait intimement adhérer la peau et le fibro-cartilage dans la majeure étendue de ce dernier. Ces organes sont séparés au niveau du point nécrosé, où l'on rencontre une cavité d'un, deux ou trois centimètres de diamètre, rarement plus vaste, renfermant du pus liquide, mal lié, tenant en suspension des fragments de tissu mortifié. C'est dans cette poche que viennent aboutir les fistules. Ses parois sont tapissées de bourgeons rougeâtres, mollasses, infiltrés par le pus; les trajets fistuleux présentent les mêmes caractères quand ils sont récents; plus anciens, leurs parois s'épaississent, s'indurent et deviennent lisses. L'îlot nécrosé baigne dans le pus de cette cavité; il a des dimensions variables mais ne dépassant guère un centimètre carré. Il est presque toujours nettement délimité en arrière et fixé, à son extrémité antérieure seulement, par un pédicule plus ou moins large. Sa teinte jaune verdâtre a été comparée à celle de la plumule d'une graine en germination; elle se fond insensiblement en avant en passant par des

(1) Cadiot, *Études de path. et de clinique*, p. 462.

teintes intermédiaires plus ou moins lavées pour aboutir à la couleur blanc mat du cartilage sain.

Ces changements de couleur marquent les divers degrés du processus, ainsi qu'on peut s'en assurer par l'*examen microscopique* d'une coupe passant par ces divers points.

Dans la partie la plus antérieure, le cartilage est normal, les capsules cartilagineuses régulièrement arrondies ou ovoïdes occupées par des cellules saines à noyau apparent, la substance fondamentale claire uniformément réfringente. Au point où la nécrose commence, la structure ne paraît point changée ; seules les cellules cartilagineuses se sont ratatinées, laissant un vide autour d'elles ; on n'en distingue pas le noyau ; la substance fondamentale paraît légèrement troublée ; un peu plus en arrière, les capsules cartilagineuses se sont déformées, aplaties ; elles ne renferment plus que quelques granulations foncées, débris des éléments cellulaires. Dans la partie flottante du bourbillon, on ne distingue aucun arrangement structural ; il n'y a plus que de la substance fondamentale en voie de décomposition, fixant mal les réactifs colorants, présentant des cavités irrégulières qui, sur les bords de la coupe, sont remplies de pus.

La nécrose n'occupe que la partie superficielle du fibro-cartilage exclusivement cartilagineux ; dans les parties profondes et en regard du point altéré, le tissu fibreux présente tous les phénomènes d'une prolifération active. Une couche d'éléments embryonnaires plus ou moins épaisse entoure le foyer où la lésion évolue ; c'est grâce à elle que le vide laissé par la destruction progressive du cartilage est comblé au fur et à mesure par un tissu nouveau qui ne tarde pas à prendre l'organisation fibreuse. Ce tissu s'unit et se confond avec la couche fibreuse sous-cutanée et avec la trame du coussinet plantaire sous-jacent. De sorte que, quand le javart est ancien, la plaque scutiforme n'est plus distincte, elle est rem-

placée par un bloc fibreux sans limites précises. Au sein de ce dernier apparaissent quelquefois des lamelles osseuses procédant de l'apophyse basilaire de la troisième phalange. Cette ossification est généralement limitée, mais, dans quelques cas, elle constitue une forme volumineuse.

Outre ces altérations, on peut encore trouver celles qui résultent des diverses complications déjà signalées : nécrose du ligament latéral antérieur, nécrose ou carie de l'os du pied, arthrite, etc.

Traitement. — A. **Préventif.** — Les plaies du fibro-cartilage ne s'accompagnent pas nécessairement de javart. Nous avons vu comment elles peuvent se cicatriser, soit d'une façon immédiate, soit par granulation et nous avons indiqué les conditions indispensables à cette heureuse terminaison. Réaliser ces conditions est donc le moyen prophylactique par excellence du javart.

Une plaie coronaire étant donnée, il importe de la rendre et de la maintenir aseptique. Une lésion infectée existant au voisinage de cette même région, il est capital de la guérir au plus vite pour éviter son extension au cartilage. Il suffit que nous rappelions ici, sans insister sur les moyens (Voy. *Atteintes*, p. 227), cette nécessité d'une désinfection soignée de ces divers accidents et de leur protection par un pansement convenable.

B. **Curatif.** — La nécrose étant constituée, la guérison comporte deux phénomènes successifs également importants : l'élimination de la partie mortifiée et la cicatrisation par bourgeonnement de la surface dénudée. Il faut donc pour obtenir la guérison : soit détruire la portion nécrosée, soit favoriser son élimination spontanée, soit encore extirper le cartilage lui-même menacé de nécrose. Les moyens thérapeutiques dont on dispose peuvent se ranger sous trois chefs : 1° la cautérisation

actuelle ou potentielle ; 2° les injections antiseptiques ou escarrotiques légères ; 3° l'intervention chirurgicale proprement dite.

1° Cautérisation. — Elle fut exclusivement employée jusqu'à l'époque (1745) où Lafosse père imagina l'extirpation du cartilage. Les hippiatres, ignorants de l'anatomie, usaient de cette méthode avec exagération et les conséquences en étaient souvent désastreuses. Ils employaient indifféremment et souvent simultanément le cautère actuel et des caustiques, le sublimé surtout, en fragments ou en pâte. « Il faut, dit Solleysel (1), rayer de feu toute l'enflure depuis le haut jusqu'au-dessous de la couronne, sur la corne ; les raies près à près et si profondes, qu'après avoir percé le cuir, elles aillent trouver et brûler le *tendon* (cartilage), et si on ne brûlait que la moitié de l'épaisseur du tendon, ce ne serait rien à faire, il faut le couper entièrement avec le feu... » D'autres fois, le même auteur plaçait un bouton de feu dans la fistule et un autre en avant « assez amples pour y mettre le doigt », et au fond desquels il logeait une grosse boulette de sublimé corrosif. Ces moyens incendiaires réussissaient dans quelques cas, mais plus souvent ils amenaient des complications graves entre autres l'arthrite du pied, que les opérateurs rapportaient alors, non à leur intervention brutale, mais à des causes banales.

Plus sagement mesurée, la cautérisation peut rendre cependant des services. Au début du dernier siècle le cautère actuel (Mangin) (2) et le trochisque de sublimé (Girard, Bareyre) (3) furent relevés du discrédit dans lequel ils étaient tombés.

(1) Le Parfait Mareschal, 1723, p. 207.

(2) Mangin, *De l'emploi du cautère actuel dans la question du javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, 1828, 430).

(3) Girard, *Observations sur le traitement du javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, 1825, p. 185). — Bareyre, *Observations sur les divers procédés proposés contre la carie des fibro-cartilages du pied* (*Rec. de méd. vét.*, 1825, p. 200).

L'un et l'autre nous ont donné de nombreux succès.

La *technique* de leur emploi est des plus simples.

1° Un *cautère* conique et allongé ou la lame du thermo-cautère conviennent bien. On s'assure d'abord, par le sondage, de la direction et de la profondeur des fistules, on débride légèrement leurs orifices, et l'instrument, chauffé à blanc est introduit dans le principal de ces conduits, de manière que la pointe arrive au contact de l'îlot nécrosé, on l'y maintient quelques instants et on réitère cette application une ou deux fois, afin de carboniser la totalité du bourbillon. Il est utile de protéger la cavité ainsi formé contre une infection ultérieure par des tampons aseptiques maintenus par un pansement pendant trois ou quatre jours. Au bout de ce temps, l'escarre se détache peu à peu et la brèche se tapisse d'une couche de bourgeons.

2° Le *trochisque* de sublimé doit avoir la forme d'un cône allongé d'un centimètre de diamètre à la base et d'un centimètre et demi ou de deux centimètres de longueur ; la fistule étant sondée et convenablement débridée, on introduit le trochisque et on le pousse avec une sonde jusqu'au point carié, on le maintient avec un pansement. Le bourbillon et les parois de la fistule sont ainsi transformés en une escarre aseptique qui, comme celle formée par le cautère, se disjoint lentement et fait place à une membrane granuleuse.

D'autres caustiques ont été employés, par les vétérinaires anglais en particulier, (acide arsénieux, sulfates métalliques, etc.). Bernard (1), Gielen (2) ont préconisé le nitrate d'argent en crayon ou en poudre. Ces agents peuvent être utilisés le cas échéant, mais ils paraissent inférieurs au cône de sublimé.

(1) Bernard, *Essai d'un mode particulier de cautérisation dans le cas de javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, 1836, p. 295).

(2) Gielen, *Ueber die Anwendung des Höllensteins zur Kur der Hufknorpelfistel* (*Magasin f. d. ges. Thierheilkunde*, 1837, p. 424).

Les *indications* de la cautérisation actuelle ou potentielle sont limitées aux fistules coronaires droites, superficielles et aboutissant sur un foyer de nécrose peu étendu de la moitié postérieure de la plaque scutiforme (Renault) (1). Dans ces conditions, les avantages de cette méthode sont incontestables; elle donne la guérison dans un temps très court après une intervention des plus simples. Mais elle se montre souvent inefficace si la fistule existe dans les parties antérieures du cartilage complémentaire, dont la vitalité précaire s'accommode mal d'une aussi vive irritation ; de plus, elle est dangereuse parce que les effets de la cautérisation ne pouvant être mesurés sont parfois trop violents et intéressent alors le ligament latéral ou le cul-de-sac synovial.

2° Injections. — L'usage des injections liquides plus ou moins escarrotiques dans la fistule du javart ne remonte pas au-delà du siècle précédent. Dès 1804, William Riding, en Angleterre, avait conseillé les solutions concentrées de sublimé, de sulfate de zinc et de sulfate de cuivre. Newport (2), en 1828, faisait connaître les heureux résultats obtenus par la solution de sulfate de zinc; cette méthode fut dès lors en faveur parmi les vétérinaires anglais (Bracy-Clarck, Sewel, Percivall).

En France, elle ne fut connue qu'en 1847, après la retentissante publication de Mariage sur son « procédé de guérison *infaillible* dans tous les cas du javart cartilagineux en quinze jours, sans opération ». Ce vétérinaire employait la liqueur de Villate (3) en injections journa-

(1) Renault, *Réflexions sur les moyens curatifs proposés dans le cas de carie du cartilage latéral de l'os du pied* (*javart cartilagineux*) (*Rec. de méd. vét.*, 1827, p. 514).

(2) *The veterinarian* (Tome I, p. 329).

(3) Il faut dire cependant que, avant Mariage, cette substance avait été essayée contre le javart par quelques vétérinaires français, et en particulier : Villate (*Recueil*, 1829, p. 10), — Leblanc (*Clinique vét.*, 1846, p. 493 ; 1847, p. 148), — Buquet (*Clinique vet.*, 1847, p. 220), — H. Bouley (*Rec. de méd. vét.*, 1847, p. 485 et 956 ; 1852, p. 703), — Rey (*Journ. de*

lières dans les divers trajets fistuleux; il avait obtenu 42 guérisons. Ce procédé fut largement expérimenté et on s'accorde encore aujourd'hui à reconnaître sa supériorité. Pour le perfectionner, on conseilla de rendre la fistule plus accessible par une cautérisation préalable (1) et les injections plus faciles par l'établissement d'une contre-ouverture (2) et une mèche passée dans le trajet (3). A la liqueur de Villate ont été substituées, avec plus ou moins de succès, diverses autres solutions irritantes : l'eau de Rabel (4), la liqueur de Cherry (solution de sublimé dans alcool) (5), la solution de Gamgee (6), l'hydrate de chloral (7), l'acide phénique concentré (8), le résinate de cuivre (9), etc. (10). Les injections purement antiseptiques (eau phéniquée, glycérine phéniquée, liqueur de van Swieten, solutions iodoformées, etc.) ont procuré aussi de nombreux bons résultats.

Quel que soit le liquide employé, la *technique* est tou-

méd. vét., 1848, p. 57; 1850, p. 492).— Schuler (*Magazin f. d. ges, Thierheilkunde*, 1869, p. 290).

(1) Labaysse, *Javart cartilagineux traité par le procédé Mariage modifié* (*Journ. des vét. du Midi*, 1850, p. 125).

(2) H. Bouley, *Cours d'Alfort*, 1852. — Viseur. *Bull. de l'assoc. vét. du Nord et du Pas-de-Calais*, 1861 et *Rec. de méd. vét.*, 1873, p. 955.

(3) Werner, *Ueber die Behandlung der Hufknorpelfistel* (*Woch. f. Thierh. u. Viehzucht*, 1863. p. 193 et 201). — Guerrapain, *Nouveau perfectionnement du traitement du javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, 1866, p. 110). — Lignon, *Rev. vét.*, 1877, p. 81. — Koch, *Berl. thier. Woch.*, n. 39; *Rec. de méd. vét.*, 1893, p. 253.

(4) Collignon, *De l'usage des caustiques liquides* (*Clin. vét.*, 1844, p. 434; 1847, p. 172).

(5) Bouley, *Loc. cit.* — Moithy, *Recueil*, 1869, p. 833. — Cagny *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1884, p. 108; 1895, p. 110. — Delattre. *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1890, p. 255. — Greaves, *Thougts on Quittor The veterinarian*, 1867, p. 698.

(6) Athanasiu et Biltz, *Rev. vét. roumaine* et *Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1893, p. 362. — Michaud, *Schweizer, Archiv.*, 1893, p. 269. — Greiner, *Thierärzt. Centralblatt*, 1894. p. 395. — Walther, *Berl. Thier. Woch.*, 1896 p. 282.

(7) Fogliata, *Giornale di anat. fisiol. et path. degli animali*, 1875, p. 310.

(8) Hartenstein, *Arch. vét.*, 1878, p. 54.

(9) Lignières, *Bull. de la Soc, centr. de méd. vét.*, 1895, p. 107.

(10) Lindenberg, *Magazin f. d. ges. Thierheilkunde*, 1842, p. 443.— Grönlein, *Zeitsch. f. d. ges. Thierheilk. Viehzucht*, 1844, p. 371.

jours la même. On doit assurer l'irrigation parfaite de toute la surface de l'îlot nécrosé ; pour cela, il faut débrider les fistules en évitant de sectionner le bourrelet, faire une ou plusieurs contre-ouvertures, au-dessous de ce dernier, la partie supérieure de la paroi ayant été au préalable amincie en croissant, placer des drains qui permettront l'écoulement constant du pus et à la faveur desquels on pratiquera une ou plusieurs injections par jour suivant la solution employée. Il n'est pas inutile de protéger la région par un pansement léger fait de substances absorbantes (fig. 99).

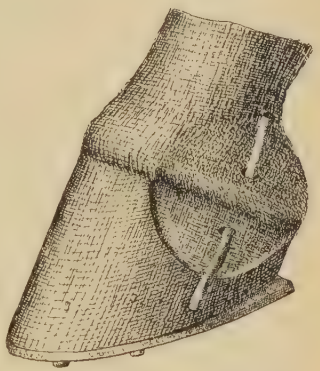

Fig. 99. — Drain sous le bourrelet disposé pour l'application d'un pansement. Amincissement en croissant de la paroi.

Les *effets* de ces injections d'escarrotiques légers ou d'antiseptiques forts sont faciles à comprendre. Elles détruisent les agents infectieux dans le foyer de nécrose et suppriment ainsi l'unique cause de l'extension du processus. L'inflammation, à peu près aseptique, qu'elles entretiennent sur le tissu cartilagineux encore sain au voisinage de la lésion, incite les éléments cellulaires de celui-ci à participer à la réaction organique réparatrice. L'escarre se détache complètement et s'élimine avec le pus. Le tapetum granuleux s'étend à la surface du cartilage, forme un revêtement continu, dont la prolifération ne tarde pas à combler la brèche.

Indications. — La simplicité d'exécution de ce moyen de traitement et la possibilité de ne pas interrompre le service du malade sont des avantages qui justifient la

préférence généralement accordée aux injections. Les cas très simples déjà signalés où la cautérisation peut être employée mis à part, les injections doivent encore être rejetées quand la nécrose du fibro-cartilage est arrivée au voisinage du ligament, surtout quand elle s'accuse par des souffrances intenses et que les symptômes locaux sont de nature à faire craindre une complication. Dans toutes les autres conditions, ce traitement peut être mis en œuvre ; et, même lorsqu'il est infidèle, même lorsque, le javart persistant, on est finalement obligé de recourir à l'opération, les injections ont produit un effet utile ; elles ont réveillé dans les tissus avoisinants la nécrose et dans le cartilage lui-même les phénomènes réactionnels propices à la guérison définitive, elles ont préparé le succès rapide de l'opération.

3° Opération. — L'opération du javart cartilagineux fut introduite dans notre chirurgie par Lafosse père, en 1745. Enseignée et préconisée dans les écoles vétérinaires à leur fondation quelques années plus tard, elle resta longtemps le traitement de choix dans tous les cas de javart. La substitution de « l'action intelligente du bistouri aux procédés aveugles de l'ancienne hippiatrie » constituait, en effet, un progrès que l'on sut apprécier. Nous avons vu que, dans la suite, un emploi mieux raisonné des agents médicamenteux, rendit à ces derniers la faveur qu'ils méritaient, et limita, très heureusement les indications d'une opération, en somme, grave et difficile.

Indications. — L'intervention chirurgicale est indiquée lorsque la cautérisation ou les injections n'ont point donné une guérison rapide et que les progrès de la nécrose en avant et en bas font craindre l'envahissement de l'os, du ligament ou de l'articulation.

Elle est indiquée d'emblée, lorsque ces complications existent, et, en général, chaque fois que l'on

constate une douleur exagérée, une forte boiterie (1).

Opération complète. — L'opération du javart cartilagineux, telle que l'avait imaginée Lafosse, consiste dans l'extirpation *complète* du fibro-cartilage affecté de nécrose.

Pour découvrir cet organe, Lafosse extirpait tout le quartier de corne correspondant et soulevait la cutidure après l'avoir séparée du tissu podophylleux. Les diverses modifications apportées à ce procédé ont eu pour but de réduire l'étendue des délabrements nécessaires (fig. 100). On a essayé de n'intéresser ni la corne, ni le bourrelet et d'atteindre le cartilage par une incision de la peau au niveau de la partie supérieure de cet organe, incision cruciale (Huzard) ou horizontale (Pagnier). On a indiqué de n'enlever de la paroi que la partie limitée par une ligne procédant de l'extrémité antérieure du cartilage et verticale (Rey) (2), ou légèrement oblique en arrière (Renault) (3), ou aboutissant en talons (Hurtrel d'Arboval) (4), ou horizontale et suivant le bord inférieur du bourrelet (Bernard) (5). Maillet a préconisé le simple amincissement

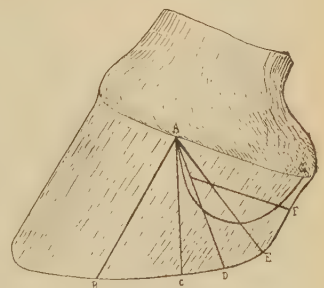

Fig. 100. — Schéma indiquant les différentes directions de la rainure pour découvrir la région du javart.

AB, procédé Lafosse; AC, procédé Rey; AD, procédé Renault; AE, procédé Hurtrel d'Arboval; AF, procédé Bernard ou procédé mixte; AG, procédé Bayer.

(1) Hendrickx, *Utilité de l'intervention chirurgicale hâtive dans le traitement du javart cartilagineux* (*Ann. de méd. vét.*, 1898, p. 1).

(2) Rey, *Comptes rendus de l'École de Lyon* (*Rec.de méd. vét.*, 1843, p. 776).

(3) Renault, *Traité du javart*, p. 83.

(4) Hurtrel d'Arboval, *Dictionnaire*, 1re édit., 1827.

(5) Bernard, *Sur l'opération du javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, (1835, p. 113 et *Journ. des vét. du Midi*, 1838, p. 205). — Conte, *Opération*

du quartier (1). Enfin, Bayer (2), après avoir extirpé un lambeau demi-circulaire de corne pariétale, découvre largement le cartilage par une incision semi-elliptique à concavité supérieure, intéressant le podophylle, la cuti-

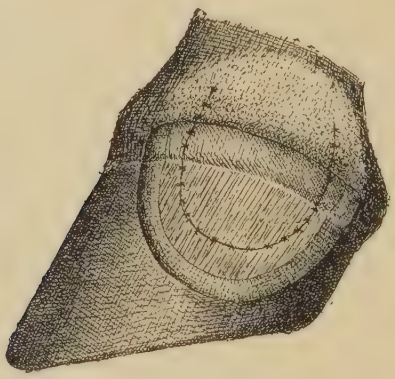

Fig. 101. — Opération du javart par le procédé Bayer. Suture.

dure et la peau (fig. 101) ; la réunion *per primam* de cette incision est indispensable ; une antisepsie convenable permet de l'obtenir (3).

Nous pensons qu'il est, quand même, prudent de respecter le bourrelet. Nous avons d'ailleurs remarqué que l'accès sur le cartilage est assez facile et l'opération

du javart cartilagineux, procédé Bernard (*Journ. des vét. du Midi*, 1840, p. 137). — Lafore, *Comptes rendus de l'École de Toulouse* (*Journ. des vét. du Midi*,, 1842, p. 439). — Dieterichs, *Von der Operation der Fistel des Hufbeinknorpels* (*Zeitschrift f. d. ges. Thierheilk. u. Viehzucht.*, 1842, p. 129).

(1) Maillet, *Quelques modifications à la méthode usitée pour l'opération du javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, 1836, p. 505). — Renault, *Comptes rendus de l'École d'Alfort* (*Rec. de méd. vét.*, 1840, p. 552).

(2) Bayer, *Exstirpation der Hufknorpels* (*Deutsche Zeitschrift fur. Thiermed.*, 1894, p. 290).

(3) Frohner, *Monatsh. fur. prak. Thierh.*, 1896, p. 13.

aisée, si l'on se contente de soulever le bourrelet après l'avoir séparé du podophylle et décollé des parties sous-jacentes à la manière classique (Voy. *Manuel opératoire* de l'*Encyclopédie*). Il faut toutefois, pour que cet organe ait une souplesse suffisante, le dépouiller de son revêtement corné et extirper, en regard du cartilage, une bande de paroi de deux centimètres de largeur au moins. Le quartier, le talon, l'arc-boutant et la branche de sole correspondants sont amincis en glacis très doux s'étendant jusqu'au bord plantaire (fig. 102).

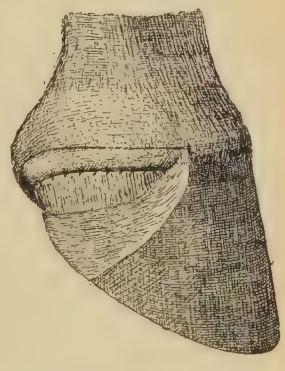

Fig. 102. — Opération du javart par le procédé classique. Suture.

L'ablation totale du fibro-cartilage complémentaire de l'os du pied telle que la préconisait Lafosse et telle qu'on l'a pratiquée longtemps ou avec des variantes légères (1), est dangereuse et inutile. H. Bouley a très judicieusement observé qu'il est possible de conserver les couches profondes de l'organe, couches fibreuses que la nécrose n'envahit guère. La plaie opératoire est ainsi beaucoup moins grande, moins anfractueuse, le cul-de-sac articulaire, les ramifications artérielles et nerveuses, le plexus veineux sont protégés par ce revêtement fibreux qui se transforme très vite en tapetum granuleux. (Voy. *Technique de l'opération* in *Manuel opératoire*).

Opération partielle. — Même avec l'heureuse modification dont nous venons de parler, l'opération du

(1) Coulomb, *Modification de l'opération dite « du javart cartilagineux »* (*Journ. des vét. du Midi*, 1841, p. 548). — Hertwig, *Magazin für die gesammte Thierheilkunde*, 1836, p. 352.

javart cartilagineux exige des délabrements étendus dont la réparation est longue et parfois défectueuse. S'inspirant de la marche habituelle du processus, H. Bouley a prouvé que l'on pouvait souvent limiter l'extirpation à la partie antérieure du fibro-cartilage, à la portion de cet organe située en avant du point nécrosé.

Longtemps avant lui on avait préconisé la simple ablation de la partie malade (Vatel, Renault, Belle, etc.) (1). L'opération partielle exposait, à cette époque, à des guérisons imparfaites et à des interventions multiples. Elle réussit mieux depuis l'antisepsie (Cadiot, Trinchera, Lanzillotti, etc.) (2) et nous la considérons comme la méthode de choix. Les temps préalables sont les mêmes que dans l'opération complète. L'incision de la membrane tégumentaire peut être moins étendue. L'excision doit porter non seulement sur la nécrose elle-même; mais aussi sur la zone cartilagineuse qui l'entoure et dont la vitalité est douteuse.

Dans certains cas favorables, après un traitement préalable par les injections, on trouve le « bourbillon » détaché dans une cavité à paroi granuleuse; la simple extraction de ce corps étranger suffit alors et la cicatrisation se complète en peu de jours.

Les *accidents* qui peuvent se produire au cours de l'opération du javart cartilagineux sont la blessure du ligament latéral, l'ouverture de la synoviale articulaire surtout lorsqu'elle est hydropique, et la section du bourrelet. Le temps n'est plus où la blessure du ligament

(1) Vatel, *Guérison de la carie du fibro-cartilage de l'os du pied par la simple ablation de la partie malade* (*Rec. de méd. vétér.*, 1829, p. 610). — Renault, *Traité du javart*, p. 31. — Belle, *Nouvel exemple de guérison du javart cartilagineux après l'excision pure et simple de la portion cariée* (*Rec. de méd. vét.*, 1837, p. 126). — Portal, *Observations sur le javart* (*Journ. des vét., du Midi*, 1843, p. 141).

(2) Cadiot, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1889, p. 445. — Trinchera, *La clinica vet.*, 1889. — Wimmer, *Wochensch. f. Thierheilk. u. Viehz.*, 1888, p. 21. — Lanzillotti, *La clinica vet.*, 1895, p. 300; 1898, p. 25, 37, 49, 67.

était considérée comme un accident irrémédiable (Renault) (1) et où l'arthrite suppurée était à peu près fatalement la conséquence d'une solution de continuité de la séreuse (2). Une antisepsie correcte peut rendre ces fautes inoffensives. Elle peut aussi permettre d'obtenir la réunion immédiate d'une section accidentelle du bourrelet, convenablement suturée.

Le traitement des complications diverses du javart cartilagineux nécessite des modifications plus ou moins importantes aux modes déjà indiqués. Dans les cas d'*extension du processus nécrosique* aux tissus voisins : ligament, os, aponévrose plantaire, etc., il faut toujours s'inspirer de cette règle que seule *l'excision complète de toutes les parties atteintes assure la guérison*; on renoncera donc aux interventions operatoires timides complétées par des applications escarrotiques quelconques ; l'instrument tranchant sera porté sur toutes les parties malades et fera plaie nette. Le ligament latéral nécrosé sera extirpé et ses surfaces d'insertion ruginées ; la troisième phalange en voie de carie sera évidée aussi largement et aussi profondément que l'exigera l'étendue du mal ; pour découvrir cet os, on incisera le podophylle en conservant la plus grande surface possible de cette membrane. On n'hésitera point, si cela est nécessaire, à intervenir en même temps par la face plantaire du pied ; le débridement de la sole dans les cas de bleime suppurée, l'opération complète du clou de rue pénétrant dans les cas de nécrose de l'aponévrose du perforant ou de carie de l'os naviculaire sont parfois indispensables. D'aussi larges délabrements se réparent assez vite. Nous avons pu remettre en service après deux mois un cheval qui avait subi l'ablation de l'aponévrose plantaire, d'un cartilage complémentaire, d'une partie de la troisième

(1) Renault, *Rec. de méd. vét.*, 1838, p, 491.
(2) Gille, *Rec. de méd. vét.*, 1840, p. 471. — Rey, *Journ. de méd. vét.*, 1845, p. 142.

phalange, d'un ligament latéral et le lavage de l'articulation avec une solution de sublimé. Lisi (1) a publié un cas analogue.

L'ossification du cartilage commence presque toujours par la partie médiane de cet organe, et si le javart existe en arrière de ce point, sa progression en avant est limitée par le tissu osseux qui se laisse difficilement attaquer par la nécrose; l'ablation de la partie postérieure de la plaque scutiforme suffit donc.

Si la lésion siège dans la partie antérieure, l'excision portera sur la partie cartilagineuse située en avant du noyau d'ossification, et, comme ce dernier constitue un obstacle au facile maniement des instruments, il est parfois avantageux de découvrir le point malade en débridant le bourrelet à son niveau (H. Bouley).

Enfin, dans les cas où la nécrose se trouve dans la région ossifiée, sur le tissu osseux lui-même ou sur le tissu cartilagineux qui le recouvre et le pénètre, et dans les cas où la fistule s'engage sous la colonne osseuse, il est indiqué de faire sauter celle-ci à la gouge.

L'abcès sous-cartilagineux doit être drainé. Le drain aboutit en talons vers l'extrémité postérieure du cartilage sans traverser celui-ci, ou bien en quartier au dessous de la couronne après trépanation de la plaque scutiforme.

Des *lésions du bourrelet* avec perte de substance, telles que gangrène limitée, fistules larges, faisant prévoir une selme subsécutive, seront excisées, et les bords de la plaie nets et sains réunis par une suture, après l'intervention sur le cartilage dont les manœuvres auront été facilitées par ce débridement.

Pansement. — La plaie opératoire, qu'elle résulte de l'ablation partielle ou totale du fibro-cartilage ou en même temps de l'excision d'une partie plus ou moins

(1) Lisi, *Carie del navicolare e della falangetta* (*La Clinica vét.*, 1894, p. 193).

étendue des tissus voisins, doit être protégée contre toute infection ultérieure par un pansement aseptique et occlusif (Voy. *Technique de ce pansement* in *Manuel opératoire* de l'*Encyclopédie*). Jusqu'en ces dernières années, on bourrait la cavité résultant des excisions opératoires, avec les matières du pansement, sous le prétexte de maintenir le bourrelet à sa place et de lui conserver sa forme. On retardait ainsi considérablement la réparation.

Nous jugeons inutile même le petit tampon placé exclusivement sous le bourrelet (Pellerin, Gabeau) (1). La déformation de cet organe n'est pas à craindre; le gonflement inflammatoire est suffisant pour lui conserver sa convexité.

Depuis longtemps cependant (2) on avait reconnu la possibilité d'obtenir la cicatrisation par première intention par le simple accolement des parois de la brèche « en plaçant toutes les pièces de l'appareil par dessus le tégument ».

Sous l'antisepsie, cette façon de procéder donne d'excellents résultats. Dans le procédé Bayer, la réunion immédiate est obtenue par une suture des bords de la plaie tégumentaire (fig. 101). Almy (3) pratique aussi la suture de l'incision faite suivant la méthode classique au niveau de la zone coronaire inférieure (fig. 102). Nous accordons toutes nos préférences à ce dernier procédé.

Suites de l'opération. — Très rapidement le bourrelet et la partie dénudée du podophylle se recouvrent de

(1) Pellerin, *Cicatrisation rapide après l'opération du javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, 1893, p. 664). — Pellerin, *Nouvelle modification au pansement consécutif à l'opération du javart cartilagineux* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1895, p. 341). — Gabeau, *Considérations sur l'opération et le pansement du javart cartilagineux* (*Rec. de méd. vét.*, 1895, p. 102).

(2) *Dictionnaire abrégé des sciences médicales*, 1824 (art. Javart, t. X, p. 280 et 283).

(3) Almy, *Cicatrisation par première intention dans l'opération du javart cartilagineux* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1899, p. 272).

corne (1). La cicatrisation par première intention sur toute la hauteur de la brèche opératoire et au niveau de l'incision tégumentaire s'étant effectuée dans ce même temps, la corne cutidurale et le faux-quartier podophylleux se réunissent et la continuité du sabot est rétablie. Ce résultat existe déjà lorsqu'on lève le premier pansement, c'est-à-dire au bout d'une dizaine de jours; de sorte que deux semaines après l'opération l'animal peut être remis à un petit service au pas. La légère boiterie qui existe encore s'atténue peu à peu ; et le sabot se reconstitue progressivement par avalure, la nouvelle paroi se substituant au faux-quartier.

La guérison n'est ni aussi rapide ni aussi simple lorsqu'une faute contre l'asepsie ou l'interposition d'un tampon quelconque ont empêché l'accolement immédiat des parois de la plaie. Cette cavité doit d'abord se combler par bourgeonnement et ce travail préalable demande au moins trois semaines. Les deux lèvres de la plaie tégumentaire sont alors encore séparées par une surface granuleuse plus ou moins large; la corne du bourrelet descend sans adhérer au faux-quartier et se superpose à celui-ci. Pour parer à ce décollement de la paroi, il faut amincir la nouvelle corne jusqu'à ce que la soudure se soit effectuée au niveau de la zone coronaire inférieure.

La cicatrice consécutive à l'opération du javart cartilagineux est parfois le siège d'une sensibilité anormale qui est la cause d'une boiterie persistante; cette complication est exceptionnelle dans les cas de réunion primaire. Si elle subsiste encore après trois ou quatre mois, la névrotomie plantaire haute du côté malade peut lui être opposée.

(1) Laugeron, *Étude sur le remplacement du faux-quartier du sabot des solipèdes* (*Rev. vét.*, 1876, p. 442 et 542).

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE LA RÉGION PLANTAIRE.

Nous les distinguerons par leur mode étiologique habituel en deux groupes :

A. — *Traumatismes indépendants de toute intervention manuelle.* — Ils comprennent : 1° la contusion de la sole 2° le clou de rue.

B. — *Accidents traumatiques de la ferrure.* — Les lésions accidentelles qui peuvent se produire au cours de cette opération sont d'ordres divers : des contusions (compression du tissu kératogène par le fer, par les clous), des plaies (coupures, piqûres, enclouures), des brûlures.

1. — CONTUSION DE LA SOLE.

Définition. — Synonymies. — Meurtrissure du tissu velouté par des actions traumatiques portant sur la plaque solaire ; on la désigne encore sous les noms le *sole foulée* et *sole battue*, ces termes s'appliquant aux deux degrés de l'affection. La contusion de la sole ne diffère de la bleime accidentelle que par son siège en un point quelconque du velouté solaire et non plus exclusivement en talons.

Étiologie. — Les percussions plus ou moins violentes du pied sur le sol dont les aspérités arrivent au contact de la sole sont les causes ordinaires de l'affection.

La marche sur un terrain inégal, sur une route fraîchement empierrée réalise la condition essentielle de ces traumatismes.

Un fer trop dégagé en découvrant largement la sole, ou un fer trop ajusté et mal appliqué en permettant l'engagement de petites pierres entre la corne et lui, prédisposent à l'accident.

L'amincissement intempestif et outré de la sole dans

la ferrure rend le velouté plus vulnérable et augmente la gravité des actions contondantes.

Les pieds plats, les pieds combles, les pieds à oignons sont particulièrement exposés aux contusions plantaires. La pointe de la fourchette trop saillante et trop dure peut elle-même jouer le rôle d'un corps étranger et meurtrir les tissus sous-jacents (Thary).

Symptômes. — Lésions. — Le premier symptôme observé est une boiterie plus ou moins intense, s'exagérant sur un terrain inégal ; cette boiterie présente, dans ces conditions, des périodes d'aggravation excessive produites par de nouveaux chocs sur le point meurtri.

Par l'exploration méthodique du pied, on découvre toujours sur la sole une zone endolorie. Si on amincit la corne à cet endroit, on trouve les couches profondes ecchymosées, infiltrées, ramollies, parfois décollées par de la sérosité exsudée des tissus vifs. Ceux-ci sont enflammés rouges et légèrement tuméfiés. Il n'est pas rare de rencontrer du pus collecté au-dessus de la sole.

Complications. — Pronostic. — Si on tarde trop à donner issue au pus, son accumulation peut occasionner des désordres graves. La sole est décollée sur une grande étendue à sa périphérie ; les parties postérieures de la paroi se détachent aussi et la « matière souffle aux poils ». La gangrène limitée ou diffuse du tégument kératogène est assez fréquente ; des nécroses des tissus sous-jacents (1) (coussinet et aponévrose plantaires, os du pied) peuvent aussi être observées. Ce sont en somme les altérations de la bleime et du clou de rue, et le pronostic relativement bénin dans les cas simples acquiert alors la gravité qu'il a toujours dans ces dernières affections.

Des contusions légères, mais répétées peuvent provoquer l'inflammation du tissu osseux et aboutir à la

(1) Lanzillotti-Buonsanti, *Clinica chirurgica della Scuola Veterinaria di Milano* (*La Clinica vét.*, 1895, p. 517).

formation d'exostoses à la face inférieure du troisième phalangien (oignons).

Traitement. — Dans les cas de contusion légère (sole foulée), sans décollement de la corne, avec boiterie modérée, il suffira le plus souvent d'appliquer un fer couvert ou un fer ordinaire muni d'une plaque doublée, d'une étoupade goudronnée, pour protéger la sole contre de nouveaux chocs qui aggraveraient des lésions encore insignifiantes. Si la boiterie est forte et la sensibilité grande au point contus, il faut amincir la corne afin de faire cesser la compression sur les tissus enflammés, appliquer un cataplasme antiseptique et donner quelques jours de repos. Pour la remise au travail, le fer à plaque matelassée est indispensable. La collection séreuse ou purulente sous-cornée exige l'ablation des parties décollées et un pansement antiseptique. Pour les complications de nécrose le traitement est celui du clou de rue.

II. — CLOU DE RUE.

Définition. — Les blessures accidentelles de la région plantaire, apparues en dehors de toute intervention manuelle, portent en vétérinaire le nom de *clou de rue*.

Les anciens hippiatres qui ont créé cette expression métonymique en ont eux-mêmes étendu le sens aux effets de causes nombreuses et variées. On entend par clou de rue, dit Lafosse (1) « tout corps étranger qui pénètre dans la sole de corne, soit que le cheval le prenne à l'écurie ou dans la cour, ou dans la rue, ou à la campagne ».

Étiologie. — Tous les corps durs aigus ou tranchants disséminés sur le sol peuvent déterminer des blessures de la région plantaire.

La nature des corps vulnérants importe peu ; ils sont

(1) Lafosse, *Cours d'hippiatrique*, 1772, p. 243.

d'ailleurs très divers et leur énumération serait longue : clous et chevilles de toutes dimensions, tessons en verre, en porcelaine ou autres, débris métalliques, fragments de silex, de cailloux, de briques, d'os, souches d'arbustes, chaumes rigides, etc.

Les conditions qui favorisent leur implantation dans le pied et augmentent la fréquence du clou de rue sont relatives au sabot qui peut être plus vulnérable, au service qui amène les animaux dans des points où ces corps étrangers sont plus abondants.

Les sabots larges, évasés, à sole plate ou bombée, sont les plus exposés ; c'est parce que cette conformation est rare aux pieds postérieurs, qu'ils sont plus rarement atteints. C'est aussi à cause de la concavité habituelle de leur surface plantaire que les ânes et les mulets paient un moindre tribut à cette affection (1). Les sabots à corne molle se laissent plus facilement pénétrer. Le défaut de résistance de la corne peut tenir au séjour habituel de l'animal sur un sol humide ou à certaines affections du pied (fourchette échauffée, fourchette pourrie, crapaud). L'amincissement excessif du plancher du sabot favorise aussi la production de l'accident et, à cet égard, « la ferrure, nouvellement appliquée, peut être considérée comme une circonstance prédisposante aux blessures plantaires » (2).

Une ferrure trop ancienne ou mal exécutée permettant l'ébranlement du fer et son déplacement peut être aussi la cause d'un clou de rue, un des clous arrachés ou le pinçon du fer venant s'implanter en un point quelconque de la voûte solaire ; c'est dans les ateliers de maréchalerie mal tenus que cet accident est surtout à craindre, car on y rencontre en abondance des caboches libres reposant sur le sol par leur tête aplatie et des fers vieux ou

(1) Bordonnat, *Nouvelle méthode pour opérer le clou de rue et les plaies pénétrantes de la fourchette* (*Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1846, p. 169).

(2) H. Bouley, art. Clou de rue (*Dict. de méd. et de chir. vet.*, t. IX, p. 33).

neufs dont les pinçons saillants sont particulièrement dangereux.

Le clou de rue est surtout à redouter pour les animaux utilisés dans les chantiers de construction, sur les terrains de démolition, dans les ports où l'on décharge les bateaux, lieux dans lesquels un grand nombre de corps acérés de nature diverse se trouvent disséminés à la surface du sol.

Pour la même raison, l'accident est plus fréquent dans les villes qu'à la campagne, dans les cités très populeuses surtout et dans celles où la voirie est l'objet de moins de soins.

Dans les villes, le clou de rue est plus commun sur les animaux qui font un service de nuit (chevaux de vidangeurs, boueurs, etc. , parce qu'ils piétinent sur des tas d'ordures où se rencontrent de nombreux débris acérés ; c'est par contre pendant la première partie de la journée, après le balayage des rues, que l'accident est le moins à craindre.

A la campagne, les chevaux de chasse et les chevaux d'agriculture après la moisson sont plus souvent blessés par les souches et les chaumes.

Les lésions plus ou moins étendues et plus ou moins graves qui résultent quelquefois des blessures plantaires peuvent aussi être la conséquence d'autres maladies du pied (pododermatite suppurée (1), enclouure, javart, bleime, brûlure de la sole, etc.) ; il s'est produit alors une sorte de *clou de rue secondaire* qui ne diffère en rien de l'affection traumatique dont nous nous occupons.

Anatomie topographique. — Un corps étranger pénétrant dans la face inférieure du pied peut atteindre des organes différents suivant son point d'implantation (fig. 103). A cet égard, H. Bouley divise cette région en trois zones distinctes (fig. 104) : une *zone antérieure*, cir-

(1) Pfeiffer, *Die Nekrose der Hufbeinbengesehne und ihre operative Behandlung* (*Monatshefte f. pr. Thierheilk.*, 1897, p. 433).

conscrite en avant par la commissure de la sole et de la

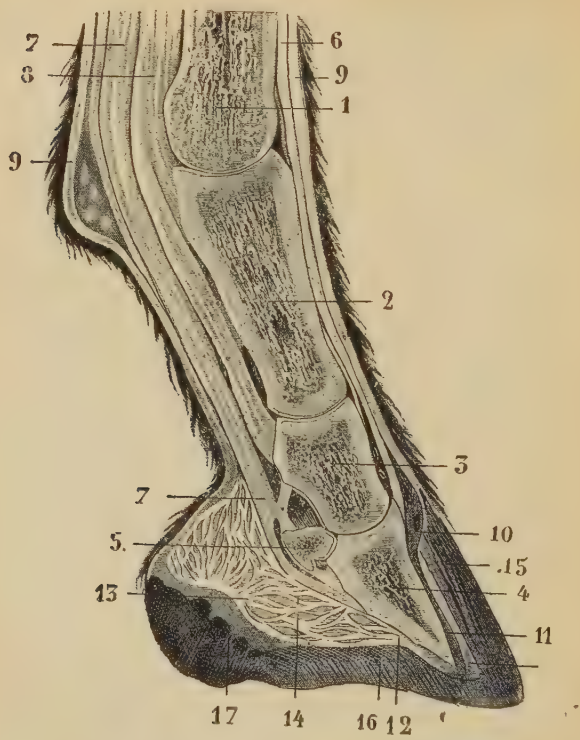

Fig. 103. — Coupe longitudinale médiane de la région digitée (H. Bouley).

1, métacarpe; 2, première phalange; 3, deuxième phalange; 4, troisième phalange; 5, petit sésamoïde; 6, extenseur antérieur des phalanges; 7, tendon du perforant; 8, tendon du perforé; 9, peau; 10, bourrelet; 11, podophylle; 12, insertion du coussinet plantaire à la face inférieure de l'os du pied; 13, membrane d'enveloppe du coussinet plantaire; 15, paroi; 16, sole, 17, fourchette.

paroi et en arrière par une ligne transversale tangente

à la pointe de la fourchette; une *zone moyenne*, limitée en avant par la ligne susdite et en arrière par une seconde ligne parallèle à la première et tangente à l'angle antérieur de la lacune médiane ; une *zone postérieure*, comprise entre cette dernière limite et les talons.

Dans chacune de ces zones, on trouve successivement

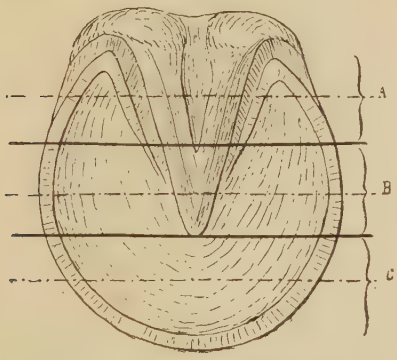

Fig. 104. — Division de la face plantaire du sabot en trois zones.

A. Zone postérieure ; B. Zone moyenne ; C. Zone antérieure.

dans l'ordre de leur superposition et en partant de la surface extérieure les organes suivants :

Zone antérieure : 1° sole ; 2° tissu velouté ; 3° réticulum plantaire ; 4° os du pied. La ligne qui limite cette zone en arrière passe au niveau de la crête semi-lunaire (fig. 105).

Zone moyenne : 1° corps de la fourchette, extrémités des barres et partie antérieure des branches de la sole ; 2° tissu velouté ; 3° réticulum plantaire dans les parties latérales ; 4° aponévrose plantaire et, de chaque côté, branches de la troisième phalange ; 5° petite gaine sésamoïdienne ; 6° os naviculaire et ligament interosseux ; 7° articulation du pied et portion de la phalange située en arrière de la crête semi-lunaire (fig. 106).

Zone postérieure : 1° branches de la fourchette, barres et extrémités des branches de la sole; 2° tissu

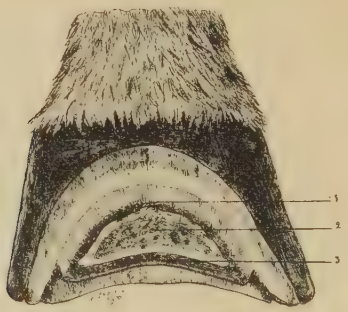

Fig. 105. — Coupe transversale du pied (suivant C, fig. 104) milieu de la zone antérieure.

1, tissu podyphylleux ; 2, troisième phalange ; 3, tissu velouté.

velouté; 3° coussinet plantaire et, latéralement, apophyses rétrossales et cartilages complémentaires (fig. 107).

Tous ces organes, dont nous connaissons la dissemblance histologique, se comportent de façon différente après le traumatisme (Voy. *Considérations générales*, p. 17). Le processus présentera donc des manifestations variables suivant le nombre, la nature et les propriétés des tissus intéressés; l'appréciation de sa gravité sera surtout basée sur le diagnostic anatomique.

Fréquence. — Les blessures de la région plantaire constituent l'une des plus fréquentes affections du pied. Pour les chevaux de l'armée, les relevés ne portant que sur ces seules affections accusent une proportion de 20 à 25 p. 100, et dans certaines exploitations industrielles, elle atteint 35 à 40 p. 100 (Cadiot et Almy) (1).

Quelque élevés que soient ces nombres, il est certain

(1) *Traité de thérapeutique chirurgicale*, t. II, p. 805.

que le clou de rue est moins fréquent qu'autrefois; et cela, malgré que l'on abandonne plus volontiers des clous et autres corps métalliques de peu de valeur que l'on ne négligeait pas de ramasser à l'époque où le fer

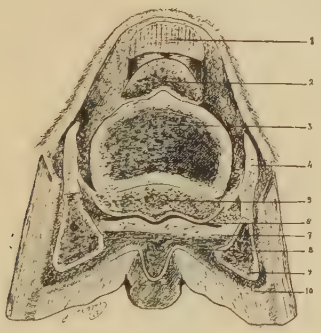

Fig. 106. — Coupe transversale du pied (suivant B, fig. 104) milieu de la zone moyenne.

1, tendon extenseur des phalanges; 2, première phalange; 3, deuxième phalange; 4, fibro-cartilage complémentaire; 5, petit sésamoïde; 6, petite gaine sésamoïde; 7, aponévrose plantaire; 8, coussinet plantaire; 9, troisième phalange; 10, membrane kératogène.

était d'un plus grand prix (Hoffmann) (1). Cette différence favorable est peut-être due à l'usage plus restreint des clous à tête large et plate si fréquemment employés dans le passé où ils étaient les agents du plus grand nombre de blessures plantaires (Moller) (2), peut-être aussi à ce que les maréchaux plus instruits laissent la sole plus épaisse, moins pénétrable par conséquent, mais sûrement aux améliorations apportées dans la disposition des chaussées et à l'entretien plus soigné de celles-ci (H. Bouley) (3).

(1) *Thierärztliche Chirurgie*, t. II, p. 934.
(2) *Die Hufkrankheiten des Pferdes*, 1895, p. 66
(3) Bouley, *loc. cit.*, p. 31.

Le clou de rue n'est pas également fréquent dans les trois zones considérées. La voûte cornée présente des points faibles qui sont le siège le plus ordinaire des blessures.

La sole à cause de sa texture plus compacte et de son inclinaison se laisse plus difficilement pénétrer que

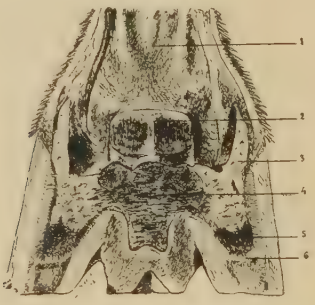

Fig. 107. — Coupe transversale du pied (suivant A, fig. 104) milieu de la zone postérieure.

1, tendon perforé ; 2, tendon perforant ; 3, fibro-cartilage complémentaire ; 4, coussinet plantaire ; 5, troisième phalange ; 6, membrane kératogène.

la fourchette. Celle-ci est souvent blessée chez les chevaux qui travaillent dans les champs de céréales récemment moissonnées, à tel point que dans le Nord cette blessure porte le nom *d'éteuil*, terme qui, dans l'idiome local, signifie chaume [javart de la fourchette, furoncle de la fourchette (Rainard), fibro-chrondrite plantaire (Loiset) (1)]. Mais la pointe qui glisse sur le plan incliné de la sole est naturellement dirigée vers les lacunes latérales, et c'est dans le fond de celles-ci qu'elle s'implante le plus ordinairement. De sorte que l'accident également com-

(1) Rainard, *Rec. de méd. vét.*, 1836, p. 14. — Rey, *Journ. de méd. vét. de Lyon*, 1845, p. 143 et 451 ; 1847, p. 393. — Loiset, *Journ. des vét. du Midi*, 1853, p. 69.

mun dans les zones postérieure et moyenne y est beaucoup plus fréquent que dans la zone antérieure.

Symptômes. — La trace physique laissée par l'effraction (fistule) et le trouble fonctionnel qui en est la conséquence (boiterie) sont les deux signes essentiels caractérisant l'accident.

Fistule. — La *fistule* est dès l'abord constituée par le trajet parcouru par le corps étranger; celui-ci reste parfois implanté et en marque ainsi la situation. D'autres fois le corps vulnérant s'est arraché ou s'est cassé et la partie la plus profonde seule est restée au sein des tissus; l'ouverture extérieure de la fistule se présente alors sous forme d'une perforation à dimensions variables et quelquefois si restreintes qu'elle peut passer inaperçue. La corne revient en effet sur elle-même et efface l'ouverture accidentelle qui n'est plus représentée que par un point noirâtre ou recouvert d'une gouttelette de sang desséché.

L'accident pourrait se borner à cette effraction bénigne dont la réparation se ferait spontanément et vite; mais si des germes ont été apportés par le corps vulnérant où se sont introduits à sa suite, la suppuration s'établit, la piqûre devient une fistule vraie, dont les caractères et la gravité varient suivant la situation ou mieux suivant les tissus qu'elle intéresse.

Quelques jours après l'accident, l'existence de la fistule est donc démontrée par un écoulement purulent et si, ainsi que nous venons de le dire, la plaie cornée s'est oblitérée, le pus infiltre la corne ou s'accumule au-dessus, déterminant un décollement plus ou moins étendu.

Le *siège* de la fistule est quelconque, mais nous avons vu qu'elle occupait de préférence le fond des lacunes, des latérales surtout.

Sa *profondeur* et sa *direction* sont aussi très variables. Elle peut n'intéresser que l'épaisseur de l'armature

cornée ou de la membrane veloutée (*clou de rue superficiel*), mais on la voit aussi pénétrer au delà (*clou de rue pénétrant*) et jusque dans les parties les plus élevées du pied, dans l'articulation de la couronne ou traverser d'outre en outre les parties postérieures de l'organe et sortir dans le pli du paturon.

Son *trajet* est perpendiculaire à la surface plantaire, ou oblique dans n'importe quel sens, mais visant le plus habituellement le centre du pied. Si l'accident est ancien, que le pus ait eu le temps d'accomplir son œuvre désorganisatrice, la fistule aboutit au sein de cavités anormales plus ou moins spacieuses, creusées aux dépens de l'un des organes intra-unguéaux et contenant les débris mortifiés des tissus détruits.

Il n'est pas rare alors d'observer des *fistules multiples* partant du foyer de nécrose et s'ouvrant en divers points, à la face plantaire ou à la couronne. Enfin la fistule peut être *interrompue* parce qu'elle s'est cicatrisée en un point moyen de son trajet; c'est ainsi que l'on peut rencontrer une fistule aboutissant sur l'aponévrose plantaire saine, alors qu'au-dessus de cette membrane l'os inoculé au moment de l'accident suppure et se détruit.

Mais les caractères de la fistule que nous venons de décrire sont difficiles à apprécier, d'autant plus que l'usage de la sonde est toujours imprudent. Il importe cependant beaucoup d'être renseigné sur le nombre et l'état des organes intéressés. Ces renseignements sont heureusement fournis par d'autres signes et en particulier par l'abondance et la nature de l'écoulement auquel la fistule donne lieu.

Immédiatement après l'accident une hémorragie peut se produire, mais l'écoulement de sang est toujours peu abondant et de courte durée. Les jours suivants quelques gouttelettes de sérosité suintant au niveau du pertuis extérieur traduisent le travail inflammatoire qui peut

aboutir à la cicatrisation. Plus souvent du pus apparaît, dont les caractères constituent de précieux éléments pour le diagnostic : noirâtre si la surface podophyllienne seule suppure; blanc et bien lié s'il provient de l'épaisseur du derme ou du tissu conjonctif sous-dermique ou d'une fistule plus profonde évoluant vers la cicatrisation; grisâtre et séreux s'il est fourni par un foyer de nécrose fibreuse; sanguinolent et fétide s'il s'agit d'une nécrose ou d'une carie osseuse; louche et caillebotté si une cavité synoviale (gaine ou articulation) est ouverte. Il charrie suivant le cas des fibres connectives mortifiées, ou des grains calcaires, ou encore de la synovie en grumeaux blanc jaunâtres plus ou moins volumineux.

Outre les caractères du pus, les lésions du clou de rue se décèlent par une *réaction locale* un peu différente suivant les cas. L'infection de la gaine synoviale est annoncée par la tuméfaction du cul-de-sac supérieur dans le paturon, aboutissant parfois à l'abcédation et à l'établissement d'une fistule nouvelle à ce niveau. L'infection de l'articulation se traduit par un gonflement considérable de la couronne sur laquelle apparaissent quelquefois les ouvertures de trajets secondaires. La piqûre et l'inflammation de l'un des cartilages complémentaires déterminent l'augmentation de volume de cet organe. Ajoutons enfin que l'exubérance et les dimensions des bourgeons à l'ouverture extérieure de la fistule sont un indice de l'existence d'un foyer nécrosique dans le fond de celle-ci.

Boiterie. — La *boiterie* présente tous les degrés d'intensité et son appréciation donne aux caractères de la fistule, que nous venons d'étudier, une signification plus précise.

C'est généralement le premier signe qui annonce la blessure et qui amène à découvrir le corps vulnérant lui-même ou la perforation.

Elle peut s'atténuer, puis disparaître sans qu'on

observe ultérieurement aucun autre phénomène ; quelquefois la nature de l'accident n'est pas reconnue et le cheval, ne boitant plus ou beaucoup moins, continue à faire son service, jusqu'au moment où, peu de jours après, en même temps que le pus se forme, la boiterie reparaît ou augmente d'intensité.

Verlinde (1) a vu se produire à la suite d'un travail prématuré la rupture de fibres de l'aponévrose plantaire ramollie par l'inflammation et l'ouverture de la gaine synoviale. Cette extension de la fistule s'accompagne d'une aggravation considérable des symptômes en voie de disparition.

La boiterie peut d'ailleurs à plusieurs reprises présenter des périodes de rémittence et d'aggravation successives coïncidant avec la progression des lésions.

L'accumulation du pus au-dessus de la sole, l'ouverture du clou s'étant bouchée, produit une recrudescence de douleur jusqu'à ce qu'une voie d'écoulement soit rétablie.

L'établissement d'un foyer de nécrose quel qu'en soit le siège s'accompagne toujours d'une plus grande claudication. Les lésions de l'os sont particulièrement douloureuses. Les blessures de l'aponévrose plantaire produisent une boiterie de jour en jour plus forte. L'appui devenu difficile, se fait surtout en pince ; l'animal évite ainsi quelques tiraillements à l'organe malade. L'inflammation suppurative de la petite gaine sésamoïdienne provoque les mêmes signes, mais plus intenses, jusqu'au moment où l'ouverture d'une deuxième fistule au paturon fait cesser la réplétion et la compression.

L'arthrite détermine les plus vives douleurs ; l'animal les traduit par des lancinations continuelles ; l'appui est nul, le décubitus prolongé, et la *réaction générale* fébrile fait rarement défaut.

(1) Verlinde, *Un cas de clou de rue pénétrant à marche insolite* (*Ann de méd. vét.*, 1896, p. 495).

La boiterie peut subsister plusieurs mois après la disparition de la fistule, ou même définitivement, soit par la persistance de l'inflammation qui dure tant que le travail cicatriciel n'est pas terminé, soit parce que l'aponévrose plantaire a contracté des adhérences anormales, soit enfin par le fait des lésions articulaires chroniques, végétations osseuses, ankylose fausse ou vraie.

Diagnostic. — L'existence de la plaie plantaire est toujours facile à démontrer. Dans la majorité des cas d'ailleurs c'est le conducteur lui-même qui, surpris par la brusque claudication de son animal, en a recherché la cause et découvert le corps du délit. Il le présente au vétérinaire en indiquant sa situation et la profondeur à laquelle il était implanté. Des *commémoratifs* aussi précis facilitent le diagnostic, mais, dans tous les cas, l'examen du pied ne peut laisser de doutes. En parant la surface plantaire on trouve soit le corps vulnérant lui-même soit la trace qu'il a laissée et dont nous avons dit les caractères. La matérialité du fait étant reconnue, il reste à préciser l'étendue des désordres et quels organes sont intéressés, à établir en somme le *diagnostic anatomique*.

Le sondage de la plaie fournirait, à cet égard, des indications précieuses, mais, dans les clous de rue récents tout au moins, on doit se garder d'y avoir recours ; « car la plupart font avec la sonde plus de mal qu'il n'y en a déjà » (Solleysel). On s'exposerait, en effet, à introduire dans les tissus profonds des éléments infectieux que porterait la sonde ou qu'elle aurait recueillis en parcourant le trajet de la blessure ; on pourrait aussi, pendant une réaction de l'animal, blesser un organe délicat (synoviale, ligament interosseux) jusque-là indemne et compliquer gravement l'accident.

On devra donc s'en tenir aux caractères objectifs et rationnels fournis par la nature et l'abondance du pus, la forme de l'engorgement, l'intensité de la boiterie, et le

degré de fièvre; nous avons déjà insisté sur ces signes et leur signification.

Le point d'implantation du clou dans l'une ou l'autre des trois zones peut faire préjuger des tissus qu'il pourrait avoir traversés, mais il faut se rappeler que la fistule peut, après un trajet oblique, aboutir à un point souvent très éloigné de son ouverture extérieure, et n'accorder à ce signe que l'importance qu'il mérite.

Pour une fistule ancienne et suppurante s'ouvrant dans les zones antérieure ou postérieure, on pourra faire usage de la sonde, et, après s'être prudemment assuré que le trajet ne se dirige pas vers le centre du pied, en explorer le fond. L'instrument métallique aboutit alors sur une surface rugueuse, dure, sonore à la percussion (nécrose osseuse), ou il s'enfonce dans du tissu osseux ramolli, friable, donnant à la main une sensation de crépitation caractéristique (carie), ou encore il s'arrête sur un fond mou et élastique (nécrose fibreuse).

Pronostic. — Le nombre et la nature des organes lésés sont ici grandement à considérer; depuis le clou de rue superficiel intéressant le podophylle jusqu'à l'arthrite traumatique, on peut observer tous les degrés de gravité. Après les blessures de l'articulation, celles de la gaine synoviale et de l'aponévrose plantaire sont les plus graves; aussi le pronostic des clous de rue dans la zone moyenne est-il beaucoup plus fâcheux que dans les zones antérieure ou postérieure, toujours sous la réserve que le corps étranger n'ait point dépassé le territoire de la zone dans laquelle il s'est d'abord implanté.

Mais l'élément dominant dans l'établissement du pronostic est l'état d'asepsie ou d'infection de la plaie. Les lésions les plus profondes se cicatrisent avec la plus grande facilité et les blessures les plus superficielles peuvent se compliquer gravement suivant que les agents infectieux restent étrangers ou prennent part au processus.

Les blessures produites par des corps émoussés irréguliers, déchirant et meurtrissant les tissus, sont plus graves parce que ces corps sont plus souvent souillés de microorganismes ou que ces plaies, restant béantes, sont plus facilement infectées.

Il existe parfois une disposition anatomique qui assombrit singulièrement le pronostic. C'est la communication de la gaine petite sésamoïdienne avec la cavité articulaire à travers une *perforation du ligament interosseux*, de sorte que la synoviale articulaire participe nécessairement à l'inflammation de la gaine (Cadiot) (1).

Il arrive au contraire que la cavité de cette dernière est divisée par des cloisons plus ou moins nombreuses et que l'inflammation suppurative se limite à l'un des compartiments (Nocard).

Il faut savoir enfin que l'accumulation de pus dans cette gaine et l'abcès du paturon peuvent se produire alors qu'il n'existe plus aucune nécrose; la cicatrisation trop rapide du trajet fistuleux est la seule cause de cette rétention. L'abcès du paturon survenant dans ces conditions est généralement considéré comme un signe pronostique favorable.

La mesure de la gravité d'un clou de rue est habituellement donnée par l'intensité des symptômes rationnels : boiterie, lancinations, fièvre de réaction. Sur des membres précédemment névrotomisés, la boiterie peut faire défaut ou n'être pas proportionnée à la gravité des lésions ; la névrotomie étant très couramment pratiquée aujourd'hui, il faudra penser à cette éventualité dans l'appréciation du pronostic.

Les clous de rue sont plus sérieux et donnent lieu à de plus vives souffrances dans les pieds de devant que dans ceux de derrière (H. Bouley) (2).

(1) Cadiot, *Note sur le traitement du clou de rue pénétrant* (*Recueil*, 1887, p. 559).

(2) H. Bouley *loc. cit.*, p. 67.

Ces blessures seraient, d'après Rey (1), beaucoup plus graves chez les ânes et les mulets, la conformation de leur pied favorisant l'implantation du corps vulnérant dans la zone moyenne.

Complications. — La nécrose des tissus profonds du pied est une complication si fréquente du clou de rue qu'elle est considérée comme caractérisant l'une des formes de l'affection (*clou de rue nécrosant*).

Une plaie plantaire peut, au même titre que toutes les plaies, et mieux encore car elle est plus facilement souillée, se compliquer d'affections graves d'origine infectieuse (*clou de rue infectant*).

La *lymphangite profonde*, provoquée par la pénétration d'éléments pathogènes dans le réseau lymphatique du membre malade, le *tétanos*, sont au nombre des complications possibles du clou de rue.

Il en est de même des *infections purulente, septique, putride*, etc. H. Bouley a montré que les plaies suppurantes du pied, plus souvent que celles des autres régions, donnent lieu à ces complications.

La *chute du sabot* peut être la conséquence de l'extension des lésions tégumentaires.

Anatomie pathologique. — Les lésions du clou de rue sont surtout des lésions inflammatoires ou nécrosiques ; elles se présentent avec des caractères particuliers sur chacun des organes qu'elles peuvent intéresser.

La CORNE, au voisinage de l'ouverture fistuleuse, est infiltrée de pus, ses couches profondes sont ramollies et présentent une teinte jaunâtre, elle est décollée sur une étendue plus ou moins grande.

Le TISSU VELOUTÉ enflammé est tuméfié, ses papilles sont hypertrophiées, on le trouve quelquefois gangrené et cette gangrène peut s'étendre rapidement jusqu'à compromettre l'adhérence de l'ongle ; des lésions dégénéra-

(1) Rey, Note, in art. de Bordonnat, déjà cité.

tives de ce tissu ont été observées après un clou de rue ancien (Bettinger) (1).

Le réticulum fibreux, qui sert de base à la membrane tégumentaire et sépare cette dernière de l'os dans la zone antérieure, se nécrose parfois. Conreur (2) a signalé une lésion singulière consistant dans le développement d'une tumeur cornée du volume et de la forme d'un gros haricot, dans l'épaisseur de ce réticulum. Cette tumeur contenait à son centre un fragment du corps vulnérant (paillette de fer).

Le COUSSINET PLANTAIRE peut présenter un abcès ou de la nécrose ; celle-ci siège soit sur la membrane cellulo-fibreuse qui l'enveloppe, soit dans son épaisseur; elle est toujours limitée et l'on trouve au fond de la fistule un îlot de tissu mortifié de forme conique, de consistance molle et filandreuse, qui peut être partiellement délimité par un sillon disjoncteur.

C'est ce « bourbillon » que les anciens auteurs désignent communément sous le nom de *javart de la fourchette*, de furoncle de la fourchette, de fibro-chondrite plantaire.

L'APONÉVROSE PLANTAIRE traumatisée par un corps infecté se nécrose presque fatalement; l'îlot nécrosé a une étendue variable; l'inflammation disjonctive peut le délimiter; son élimination spontanée est alors possible et la solution de continuité est bientôt comblée par les bourgeons charnus (Cadéac) (fig. 108). Cette terminaison heureuse est tout à fait exceptionnelle; d'ordinaire la nécrose s'étend de proche en proche de sorte que, si la lésion est ancienne, elle peut fort bien gagner les parties hautes du pied jusqu'au paturon. Il peut même arriver

(1) Bettinger, *Observation sur le développement contre-nature du sabot, dû à la dégénérescence du tissu réticulaire de la sole* (*Recueil*, 1829, p. 327).

(2) Conreur, *Singulière conséquence d'un clou de rue* (*Ann. de méd. vét.* 1898, p. 355).

que l'aponévrose détruite dans la plus grande partie de sa largeur se rompe complètement.

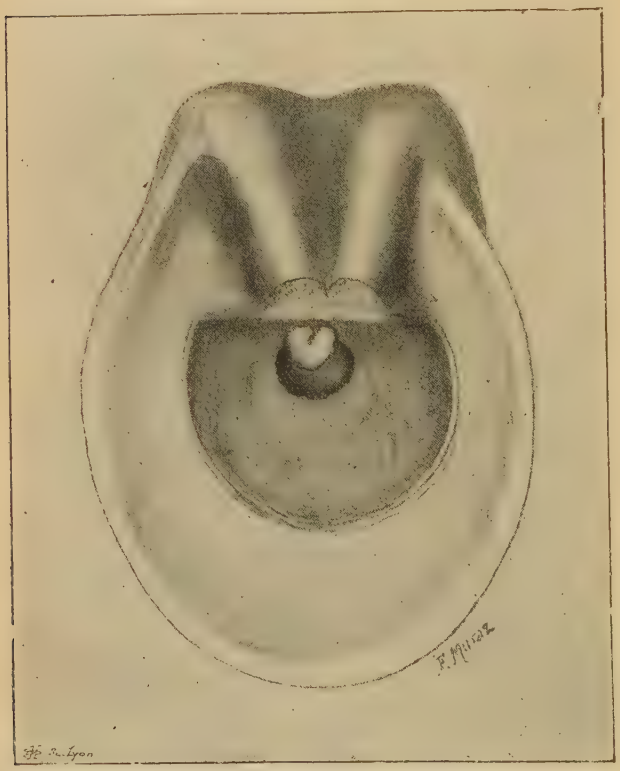

Fig. 108. — Délimitation spontanée complète d'une portion d'aponévrose plantaire mortifiée (Cadéac).

La TROISIÈME PHALANGE est souvent frappée de nécrose ou de carie. Ces altérations peuvent siéger dans la partie antérieure de l'os recouverte par le tissu velouté,

dans la partie moyenne au-dessus de l'aponévrose plantaire, ou sur les apophyses rétrossales. Ces dernières sont cependant rarement atteintes par le corps vulnérant parce qu'elles sont protégées par les barres, et le plus souvent les lésions nécrosiques qu'elles portent sont causées par une blessure compliquée.

Nous n'avons pas à insister sur les caractères différentiels de la nécrose et de la carie. La première de ces altérations est la moins grave parce qu'elle est ordinairement limitée à une faible portion du tissu compact et que, la disjonction effectuée, la guérison est facilement obtenue ; la deuxième, au contraire, est nettement envahissante et « il suffit de quelques jours pour que l'infiltration purulente s'opère dans une grande étendue et à une grande profondeur dans la masse spongieuse de la troisième phalange (1) ». Cet os peut ainsi être entièrement éliminé (2).

L'os du pied peut aussi être fracturé par la pénétration du clou, ou seulement fêlé ; dans ce dernier cas la fracture peut se compléter à la reprise du service (3).

Les FIBRO-CARTILAGES COMPLÉMENTAIRES du troisième phalangien peuvent être atteints, au même titre que les apophyses rétrossales, par le corps vulnérant qui s'est dirigé obliquement en dehors ou a pénétré à travers une des branches latérales de la sole ; on peut donc les trouver partiellement nécrosés (Voy. *Javart cartilagineux*).

LA GAINE PETITE SÉSAMOÏDIENNE, infectée primitivement ou secondairement, devient très vite le siège d'une inflammation purulente ; elle se transforme en une vaste surface pyogénique, à moins cependant, ainsi qu'il a été dit plus

(1) H. Bouley, art. CARIE, *Dict. prat. de méd. et chir. vét.*, t. III, p. 70.
(2) Garcin, *Nécrose de l'os du pied. Enlèvement de cet organe. Guérison* (*Rec. de méd. vét.*, 1834, p. 281).
(3) Trasbot, *Fracture de la troisième phalange sous l'influence d'un effort de traction à la suite d'une blessure de cet os par un clou de rue et alors que la boiterie avait entièrement disparu* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1893, p. 471).

haut, que l'accolement des feuillets limite l'extension de la phlegmasie et la localise à l'un des culs-de-sac.

L'os naviculaire, comme la troisième phalange, peut être atteint par la nécrose et la carie. On le trouve quelquefois fracturé (1). La fracture peut être tardive et résulter de l'affaiblissement de l'os par l'ostéite (fig. 109) (2). Dans d'autres cas, il présente des

Fig. 109. — Fracture du petit sésamoïde consécutive à un clou de rue.

Fig. 110. — Arthrite du pied avec séquestres consécutive à un clou de rue.

lésions moins graves : piqûres, coupures, érosions, destruction de son revêtement fibro-cartilagineux.

Le ligament sésamoïdo-phalangien peut être traversé

(1) Brown, *Case of puncture foot and fracture of the navicular bone The veterin.*, 1856, p. 652.

(2) Cadéac. Fracture du petit sésamoïde, complication tardive du clou de rue pénétrant. — *Bull. de la Soc. des sciences vétér.* de Lyon 1901, p. 265.

par le corps vulnérant; le processus nécrosique peut aussi l'intéresser; on peut le trouver détaché de sa surface d'insertion et partiellement détruit; ces lésions aboutissent à peu près fatalement à l'ouverture de l'*articulation du pied* et à son infection.

L'ARTICULATION DU PIED ainsi infectée devient le siège d'une inflammation suppurative qui peut s'accompagner de destructions étendues des extrémités articulaires des deux phalangiens; une vaste cavité anormale est creusée à ce niveau aux dépens de ces deux os et est occupée par des séquestres plus ou moins volumineux (fig. 110).

L'OS CORONAIRE peut enfin être atteint directement par le corps vulnérant à travers le ligament interosseux, ou en arrière de l'os naviculaire. Möller l'a trouvé brisé par un clou qui avait traversé le coussinet plantaire.

Les lésions nécrosiques caractérisant le clou de rue grave ont, ainsi que nous venons de l'établir, la plus grande tendance à s'étendre sur l'organe qu'elles occupent; mais leur extension se fait aussi avec la plus grande facilité d'un organe à l'autre et gagne ainsi en profondeur aussi bien qu'en largeur.

La nécrose du réticulum ou de l'aponévrose plantaires se communique presque toujours à la partie correspondante de la couche corticale de la troisième phalange. L'inflammation suppurative de la gaine synoviale provient à peu près constamment d'une nécrose de l'aponévrose; elle s'accompagne à peu près inévitablement de lésions plus ou moins profondes de la surface de glissement du sésamoïde; quelquefois aussi, elle s'étend à la synoviale articulaire.

Il arrive cependant que les organes profonds sont lésés alors que ceux plus superficiels ne le sont pas. Il est possible en effet de trouver une nécrose de la troisième phalange ou de l'aponévrose plantaire, alors que le tissu velouté sous-jacent est sain, la solution de

continuité produite par le passage du clou s'étant cicatrisée (1). Le même fait peut se présenter à propos de l'aponévrose plantaire et de la portion d'os qu'elle recouvre ou de la gaine synoviale (Cadiot) (2).

Les lésions déterminées par un clou de rue peuvent donc être très étendues et intéresser à la fois la majeure partie des organes entrant dans la constitution du pied (Laux) (3).

Leur guérison laisse nécessairement des traces : indurations cicatricielles, adhérences anormales entre l'aponévrose plantaire et le sésamoïde, disparition complète ou rétrécissement de la gaine synoviale ou encore division de celle-ci en plusieurs compartiments par des septums fibreux cicatriciels, végétations osseuses périarticulaires, ankylose totale ou partielle des articulations interphalangienne ou sésamoïdo-phalangienne.

Traitement. — Il doit viser deux indications principales suivant le cas considéré : 1° prévenir la nécrose ; 2° détruire celle-ci et arrêter son extension ; ce qui revient à étudier successivement : 1° le traitement du clou de rue récent; 2° le traitement du clou de rue nécrosant ou compliqué.

Clou de rue récent. — « Toutes les blessures de la région plantaire, quels que soient leur siège et la profondeur de leur pénétration, sont susceptibles de se cicatriser d'emblée, par organisation primitive, sans aucune complication (H. Bouley) » (4). Il faut savoir, au début, se borner à favoriser la guérison naturelle de ces traumas. Cet heureux résultat ne survient que si le corps vulnérant

(1) H. Bouley, art. Clou de rue, in *Dictionnaire*, t. IV, p. 43.— Alix, *Clou de rue compliqué non pénétrant à marche insidieuse* (*Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit.*, t. XIX, 1898, p. 469).

(2) Cadiot, art. Pied, in *Dictionnaire*, t. XVII, p. 107.

(3) Laux, *Accidents produits par un clou de rue* (*Journ. des vét. du Midi*, 1862, p. 22).

(4) H. Bouley. *loc. cit.*, p. 68.

était stérile et si la solution de continuité reste aseptique. Prévenir la souillure de la plaie sera donc, à ce moment, la seule indication du traitement. Il faut en premier lieu retirer le corps étranger s'il est encore implanté, parer le pied et dégager l'ouverture du trajet en amincissant la corne au pourtour. Cette précaution nous paraît essentielle. Rey (1) conseillait de laisser la corne intacte pour éviter les ébranlements douloureux que cette opération préliminaire peut causer à la partie blessée. Ce même auteur indiquait de s'en tenir aux bains d'eau froide donnés pendant plusieurs heures de la journée. Des bains antiseptiques à base de sulfate de cuivre, de sublimé, d'acide phénique, de crésyl, etc., seront plus efficaces. D'autres préfèrent les cataplasmes de farine de graine de lin froids ou tièdes aux bains; ils doivent aussi être préparés avec les mêmes solutions antiseptiques que ces derniers; ils seraient sans cela plus nuisibles qu'utiles.

L'irrigation continue peut aussi empêcher la souillure de la plaie et faciliter la guérison rapide (Trasbot) (2).

Mais aux bains, aux cataplasmes et même à l'irrigation continue nous préférons les pansements occlusifs après désinfection de la surface plantaire. Cette désinfection est obtenue par un lavage avec une solution antiseptique forte (sublimé, acide phénique, crésyl) (3) et une application de poudre d'iodoforme sur l'ouverture de la fistule. Le pansement ouaté et à éclisses convient bien ; les couches les plus extérieures du pansement sont avantageusement imprégnées de goudron.

On lève ce pansement deux ou trois jours après et si

(1) Rey. *Traité de maréchalerie*, 2e édit., p. 273.

(2) Trasbot, *Quelques documents sur l'irrigation continue* (*Arch. vét.* 1876, p. 647).

(3) Waldteufel, *Traitement du clou de rue* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1900, p. 448).

la réunion immédiate n'a pu se faire, on le trouve souillé par de la sérosité purulente. Il faut aussi dès l'abord renoncer à la cicatrisation primitive, si on a des raisons suffisantes pour croire la fistule infectée, ou encore si celle-ci n'étant pas tout à fait récente donne déjà un écoulement suspect. L'aseptisation du trajet sera alors le but de l'intervention; on devra en rendre l'accès facile en débridant convenablement son ouverture extérieure.

Les bains antiseptiques et l'irrigation continue pourraient encore réaliser ce nouveau desideratum; mais, comme précédemment, on doit leur préférer des lavages antiseptiques complétés par des *injections* avec les mêmes liquides, suivies de l'occlusion avec l'ouate.

Ces injections antiseptiques sont répétées tous les jours, jusqu'à guérison. Les substances irritantes ou escarrotiques, essence de térébenthine, eau vulnéraire (Solleysel), baume de Fioraventi (Lafosse), etc., anciennement employées, doivent être proscrites; elles sont inutilement douloureuses.

Clou de rue nécrosant. — Une nécrose existant, les moyens qui précèdent sont généralement insuffisants; car, on le sait, la délimitation de la lésion est rare, son extension est la règle.

Détruire l'îlot nécrosé, telle est l'indication capitale du traitement. Deux moyens s'offrent à nous pour la remplir: 1° l'usage de caustiques; 2° l'intervention chirurgicale.

Les hippiatres ne s'entendaient point sur la préférence à accorder à l'un ou à l'autre de ces moyens. Les uns à l'exemple de Solleysel préconisaient l'emploi prolongé des caustiques; les autres à la suite de Lafosse avaient immédiatement recours à l'excision des tissus blessés.

Cette dernière pratique fut longtemps préférée grâce

aux enseignements de Girard (1), de Renault (2) et de Delafond (3).

Depuis les écrits de Rey (4) et surtout de Bouley (5), on est devenu à cet égard plus sainement éclectique. Caustiques et opération ont leurs indications. Nous allons les faire connaître.

1° Caustiques. — Par leur emploi on cherche à obtenir « la transformation de la partie qui est le siège d'une *gangrène envahissante* en escarre *chimique*, destituée de propriétés *nuisibles* (H. Bouley) ».

On détruit l'îlot nécrosé en le transformant, et par cela même on arrête l'extension du processus destructeur.

C'est une vieille méthode, chère aux plus anciens hippiatres. Ils en abusaient quelquefois, et ils l'employaient intempestivement tout au début du mal, alors qu'il n'y a encore rien à détruire mais beaucoup à protéger. Les mécomptes qui résultèrent d'un usage aussi abusif firent abandonner à peu près complètement ces agents; mais on sait aujourd'hui les avantages que l'on peut retirer de leur emploi judicieux.

Ils doivent être mis en œuvre aussi souvent que possible. Dès que l'existence d'un foyer nécrosique est affirmée, c'est à eux qu'on doit avoir recours, et c'est alors seulement qu'ils ont échoué que l'instrument tranchant entre en jeu.

Cette méthode se recommande par sa simplicité et par ses avantages économiques. Elle est éminemment conservatrice, et la guérison est beaucoup plus rapide

(1) Girard, *Traité du pied*, 1836, p. 295.

(2) Renault, *Comptes rendus de l'École d'Alfort*, 1834.

(3) Delafond, *Réflexions et observations sur les plaies qui offrent de la gravité* (*Rec. vét.*, 1840, p. 280).

(4) Rey. — *Du traitement du clou de rue pénétrant au moyen du sublimé corrosif. Comptes rendus de l'École de Lyon* (*Recueil*, 1843 et *Journ. de Lyon*, 1846, p. 112).

(5) Bouley, *loc. cit.*, p. 95

qu'à la suite de l'opération, cette dernière nécessitant une destruction de tissus plus étendue.

Les substances employées sont diverses. Les praticiens accordent leur préférence soit aux caustiques liquides [liqueur de Villate, liqueur de Cherry, chlorure de zinc au 1/10 (Möller), sulfate de cuivre (Rey) (1), sulfate de cuivre et sulfate de fer (Zundel) (2), acide lactique (3)], soit aux caustiques solides ou pulvérulents. Solleysel (4) mettait de l'égyptiac et du sublimé en poudre sur « l'esquille » pour la faire tomber; mais il employait surtout cette dernière substance pour « manger la chair » qui souvent surmonte les bords de la fistule.

Rey (5) employait des fragments de sublimé corrosif offrant la forme d'un cône qu'il enfonçait et abandonnait dans le trajet fistuleux. Peuch (6) procède de même avec des trochisques faits avec une pâte dont le sublimé est la base.

Ces procédés donnent lieu à la formation d'une escarre volumineuse longue à s'éliminer. Le sublimé corrosif en poudre nous paraît préférable; on l'introduit plus facilement dans la plaie; il produit une escarre moins étendue. H. Bouley (7) a indiqué avec précision la manière d'en user. « Le trajet de la plaie et sa profondeur ayant été reconnus par l'exploration à l'aide de la sonde cannelée, nous chargeons cette dernière de la quantité de poudre caustique qui peut adhérer à sa surface humide et nous la réintroduisons dans la plaie non débridée jusqu'à ce qu'elle en touche le fond. Cette manœuvre est répétée

(1) Rey, *loc. cit.* Landel, *Nageltritt bei einem Pferde* (*Repertorium der Thierheilkunde*, 1868, p. 26).

(2) Zundel, *Dictionnaire*, art. Clou de rue, p. 413.

(3) Guillemin et Cadix, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1900, p. 553. *Traitement du clou de rue par l'acide lactique pur.*

(4) Solleysel, *loc. cit.*, p. 246.

(5) Rey, *loc. cit.* (*Journ. de Lyon*, 1846, p. 112).

(6) Peuch, *Boiteries procédant de traumatismes* (*Journ. de méd. vét. et zootech.*, 1896, p. 3).

(7) H. Bouley, *loc. cit.*, p. 71.

deux ou trois fois. » Il ne reste plus qu'à faire un pansement occlusif. L'un de nous a fait connaître les excellents résultats obtenus par ce procédé à sa clinique (1).

Après l'application du caustique, quelle que soit d'ailleurs la substance employée, les souffrances de l'animal paraissent plus vives et ce n'est que deux à trois jours après que l'on constate une amélioration. Cette amélioration se poursuit régulièrement jusqu'à guérison ; elle est l'indice certain que la nécrose est actuellement bornée et que la cicatrisation commence. La persistance des douleurs prouve au contraire que la cautérisation a été insuffisante, que le processus continue sa marche envahissante ; l'indication d'opérer se présente. Cependant, nous nous sommes bien trouvés de renouveler après quelques jours l'introduction de sublimé, la première intervention ayant été infructueuse. Trois et même quatre cautérisations successives peuvent être avantageuses (Molinié) (2).

Hartenstein (3) a employé avec succès la cautérisation actuelle ; c'est la réédition du bouton de feu des hippiatres, pour lequel il a utilisé le thermocautère.

La cautérisation, quelle qu'en soit la forme, devient insuffisante dès qu'il s'agit de nécroses étendues (4), dès que la gaine est totalement infectée ou que l'articulation est ouverte.

« Un bon remède vaut beaucoup, mais l'application à temps vaut encore davantage, et souvent l'un et l'autre sans l'opération de la main sont assez infructueux. » (Solleysel).

(1) Bournay, *Sur la valeur du bichlorure de mercure en poudre dans le traitement du clou de rue pénétrant* (*Rev. vét.*, 1899, p. 718).

(2) Molinié, *Pansement des plaies du pied à l'air libre* (*Clinique de l'École de Toulouse* (rapport de l'élève) ; *Journ. des vét. du Midi*, 1866, p. 241).

(3) Hartenstein, *Traitement du clou de rue pénétrant par l'emploi du thermocautère* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1888, p. 239).

(4) Dupon et Bouret, *Observations de deux clous de rue pénétrants* (*Journ. des vét. du Midi*, 1865, p. 56).

2° Opération. — Celle-ci aboutit à l'extirpation directe et totale des parties mortifiées. Un résultat aussi immédiat est séduisant; cette méthode offre encore l'avantage d'assurer *de visu* la suppression *complète* de la nécrose, d'être « clairvoyante », et l'on comprend qu'elle ait été préférée à la cautérisation « aveugle ». Mais les lésions ne sont mises à découvert qu'au prix d'excisions étendues, dont la réparation demande un long temps; cet inconvénient, que l'on évite par les caustiques sagement maniés, a beaucoup restreint les indications de l'opération.

Elle doit être préférée dans le traitement des clous de rue des zones antérieure et postérieure. La lésion siégeant à la face inférieure de la troisième phalange ou dans les couches superficielles du coussinet plantaire est relativement superficielle; la rugination de la nécrose osseuse ou l'extirpation du bourbillon fibreux (kératomie furcale de Loiset) se font sans trop de délabrements.

Mais dès que le processus occupe ou dépasse l'aponévrose plantaire (clous de rue de la zone moyenne), l'instrument tranchant doit se créer une voie à travers une grande épaisseur de tissus; il faut ménager ces derniers et surseoir à l'opération jusqu'à ce qu'elle soit reconnue indispensable, c'est-à-dire, alors qu'après une ou deux applications caustiques la persistance et l'intensité de la douleur témoignent de la persistance et de la gravité de la cause qui l'entretient.

L'opération du clou de rue est partielle ou complète (Voy. Technique de cette opération, in *Manuel opératoire de l'Encyclopédie Cadéac*).

L'opération partielle consiste à faire à la région plantaire une brèche limitée qui découvre le foyer traumatique et à pratiquer l'excision de la partie mortifiée. Ce procédé peut donner des succès rapides, il réduit au minimum nécessaire les dimensions de la plaie opératoire.

On lui a reproché de permettre dans quelques cas l'extension des lésions, nouvelle nécrose de l'aponévrose (1), synovite suppurée, décortication du sésamoïde, etc. ; mais cela n'est possible que si l'opération n'a pas été convenablement faite, si l'antisepsie n'a pas été suffisante. L'opération partielle reste le procédé de choix lorsqu'il s'agit d'une nécrose limitée de l'aponévrose plantaire.

L'opération complète comporte l'excision de toute l'extrémité inférieure de l'aponévrose plantaire. Elle devient nécessaire lorsque cette aponévrose elle-même est le siège de nécroses étendues ou lorsque la gaine sésamoïdienne, l'os naviculaire ou l'articulation du pied étant lésés il est utile de mettre ces organes à découvert.

Cette opération, décrite d'abord par André (2), comprenait :

1° L'excision de toute la masse du coussinet plantaire sous-jacent à l'expansion tendineuse du perforant.

2° La section transversale de ce tendon d'une *apophyse rétrossale à l'autre*, au niveau du bord postéro-inférieur du sésamoïde.

3° L'excision de l'extrémité inférieure de l'aponévrose plantaire à son insertion sur la crête semi-lunaire.

Nocard (3) a recommandé de faire la section du tendon suivant une ligne courbe à concavité antérieure, aboutissant près des extrémités de la crête semi-lunaire ; l'about supérieur du tendon sectionné reste ainsi solidement attaché à la troisième phalange et l'on n'a pas à craindre sa rétraction (fig. 111).

(1) Vatel, *Observation de piqûre profonde de la face plantaire du pied du cheval* (*Recueil*, 1828, p. 557).

(2) André, *Résection de l'extrémité inférieure du tendon perforant* (*Ann. de Bruxelles*, 1853, p. 137).

(3) Nocard, *Traitement du clou de rue pénétrant ancien* (*Leçon clinique* ; *Archiv. vét.*, 1879, p. 845 ; 1880, p. 588 ; *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1876, p. 1226).

Cadiot (1) prétend que la rugination de la surface d'insertion de l'aponévrose est un acte opératoire superflu, et que, sous un pansement antiseptique, le tissu fibreux conservé sur la phalange se vascularise et granule rapidement.

Ce même auteur conseille de renoncer à l'exérèse « en entonnoir » du coussinet plantaire et de réduire au minimum, par une section perpendiculaire à la surface plantaire ou même un peu oblique d'avant en arrière, la perte de substance de cet organe.

Fig. 111. — Opération complète du clou de rue pénétrant.

L'intervention se complète par des manœuvres différentes suivant la lésion à combattre. La synovite suppurée de la petite gaine est combattue par une détersion antiseptique soignée de cette cavité (2) ; la rétention et l'accumulation de pus dans le cul-de-sac postérieur sont évitées en y engageant un tampon de gaze ou d'ouate aseptique.

Lorsque la nécrose de l'aponévrose plantaire siège dans les parties élevées du pied, l'excision de la totalité de l'escarre peut être tentée ; mais, pour éviter l'ouverture des culs-de-sac des synoviales articulaires et grande sésamoïdienne, Cadiot (3) conseille d'établir une contre-

(1) Cadiot, *Études de pathologie et de clinique*, 1899, p. 104

(2) Brissot, *Synovite traumatique de la petite gaine sésamoïdienne* (*Bull. Soc. centr.*, 1895, p. 63).

(3) Cadiot, *loc. cit.*, p. 108.

ouverture dans le creux du paturon, de passer une mèche de gaze entre l'aponévrose et le coussinet plantaire et de favoriser l'exfoliation du tissu nécrosé par des injections antiseptiques poussées par l'orifice supérieur.

Bordonnat (1) traitait tous les clous de rue par le séton qu'il passait avec une aiguille de son invention.

Hertwig (2), après Solleysel et Lafosse d'ailleurs, a indiqué le séton passant dans la petite gaine sésamoïdienne lorsque se produit l'abcès du paturon.

L'observation de Laux (3) démontre la possibilité de pratiquer avec succès l'ablation simultanée de l'aponévrose plantaire et d'un cartilage complétaire, la nécrose occupant en même temps ces deux organes.

La rugination de toute la face inférieure du petit sésamoïde est nécessaire dès que la couche cartilagineuse qui la recouvre est altérée. Les lésions étendues de cet os pourraient nécessiter son ablation. Humbert (4) a pratiqué avec succès la sésamoïdectomie dans un cas de fracture. Mais ce résultat est resté unique et ceux qui depuis ont tenté la même opération n'ont jamais été aussi heureux.

L'arthrite du pied est rarement guérissable. Cependant les faits relatés par Rey, Delafond (5), Saudé (6), Cadiot (7), etc., témoignent qu'elle n'est pas absolument incurable. Si l'on tente la conservation du blessé, il faut irriguer largement la synoviale avec une solution tiède de sublimé,

(1) Bordonnat, *loc. cit.*

(2) Hertwig, *Praktisches Handbuch der Chirurgie für Thierärzte*, 1850 p. 475.

(3) Laux, *loc. cit.*

(4) Humbert, *Fracture du petit sésamoïde. Ablation. Guérison* (*Bull. Soc. centr. de méd. vét.*, 1885, p. 55).

(5) Rey, Delafond, *loc. cit.*

(6) Saudé, *Recueil*, 1885, p. 232 (*Note sur un cas de guérison de l'arthrite traumatique du pied chez le cheval*).

(7) Cadiot, *Note sur le traitement du clou de rue pénétrant* (*Recueil*, 1887, p. 561).

en imprimant au pied des mouvements alternatifs de flexion et d'extension, afin d'assurer la détersion complète des surfaces et des recoins ; une vaporisation d'éther iodoformé complète bien la désinfection.

Les difficultés de l'opération du clou de rue pénétrant sont singulièrement augmentées lorsque, comme dans le cas signalé par Cadéac (1), l'aponévrose plantaire est ossifiée sur une partie de son étendue, englobée dans des exostoses de la crête semi-lunaire. Il fallut, dans le cas en question, faire sauter les exostoses avec le rogne-pied et la rénette avant de pouvoir exciser l'aponévrose plantaire (fig. 112).

Pansement. — Quelles qu'aient été les manœuvres opératoires, elles ont eu pour résultat la suppression de tout foyer nécrosique et l'établissement d'une plaie aseptique. Le pansement doit viser le maintien de cet état de choses ; il doit être convenablement protecteur et occlusif pour empêcher toute infection ultérieure. (Voy. Technique de ce pansement, in *Manuel opératoire de l'Encyclopédie*).

Les topiques employés sont donc seulement antiseptiques (solution de sublimé, poudre d'iodoforme, etc.). Cependant il est bon de badigeonner avec de la teinture d'iode les points dont la vitalité est douteuse (Cadiot). Les pansements à l'air libre (2), les simples bains de sulfate de cuivre (3) ou l'irrigation continue n'inspirent pas une confiance suffisante, malgré les nombreux succès signalés par Trasbot (4) avec le dernier moyen.

Suites de l'opération. — Elles sont très simples. Au bout de peu de jours on assiste à un amendement progressif de la douleur et de la boiterie, à la disparition des phé-

(1) Cadéac, *Exostoses de la troisième phalange et de l'aponévrose plantaire* (*Bull. de la Soc. des sciences vétér. de Lyon*, 1900, p. 90).

(2) Bonnaud, *Des pansements moins compressifs dans le traitement des maladies du pied* (*Journ. des vét. du Midi*, 1868, p. 49).

(3) Maldon, *Traitement du clou de rue pénétrant ancien* (*Archiv. vét.*, 1880, p. 185).

(4) Trasbot, *loc. cit.*, p. 649.

nomènes fébriles généraux et des lancinations, au retour de la courbe thermique à son niveau normal.

La persistance de ces signes ou leur réapparition indiquerait que l'opération n'a pas été suffisante, que des

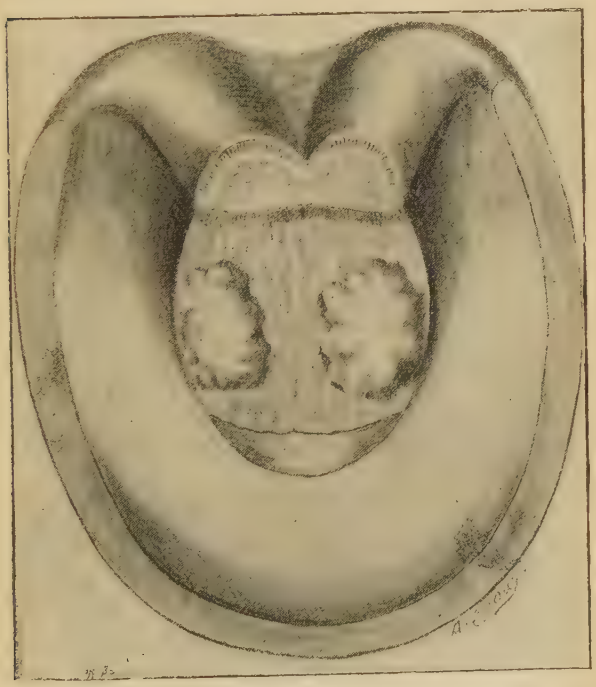

Fig. 112. — Ossification de la surface de l'aponévrose plantaire (Cadéac).

lésions ont subsisté et progressent. Il faudrait alors s'empresser de lever le pansement pour rechercher le point encore malade et compléter l'opération.

A part cette fâcheuse éventualité, le pansement est laissé en place trois à quatre semaines. Au bout de ce temps les

parois du trauma, même les sections fibreuses sont tapissées de granulations. Vers la sixième semaine la plaie est comblée, et peu à peu la corne s'avance de la périphérie au centre et recouvre le tissu inodulaire.

Une légère boiterie peut subsister encore longtemps; elle est la conséquence de la sensibilité morbide que l'on retrouve fréquemment au niveau de toutes les cicatrices. Si elle n'a pas totalement disparu au bout du quatrième mois on est autorisé à pratiquer la névrotomie basse et double.

La disparition totale ou partielle de la gaine petite sésamoïdienne et la soudure du tendon à l'os naviculaire, les périostoses coronaires, les ankyloses plus ou moins complètes, peuvent entretenir une boiterie définitive.

III. — ACCIDENTS TRAUMATIQUES DE LA FERRURE.

A. — Contusions.

1° **Compression du tissu velouté par le fer.** (*Pied comprimé par le fer.*) — **Étiologie.** —Le contact du fer et de la sole, que l'on paraissait redouter beaucoup autrefois, est préconisé dans un certain nombre de systèmes de ferrure récents (ferrure Delpérier, ferrure Cousin, Thary, etc.); le pied s'en trouve fort bien autant que le fer est bien appliqué et la sole normale.

Mais dans les cas où la sole est affaiblie, trop parée, les compressions de l'appui s'excerçant sur la face supérieure du fer sans l'intermédiaire d'une couche cornée élastique suffisamment épaisse, meurtrissent le tissu velouté. Si la paroi est elle-même trop parée, si le fer mal ajusté est fixé de telle sorte que le bord pariétal soit plus ou moins soustrait à l'appui, la plaque solaire supportant la majeure partie des pressions, celle-ci eût-elle son épaisseur normale, le velouté sera écrasé dans les points sur

lesquels repose le fer. Les pieds plats ou combles sont prédisposés à cet accident parce que leur sole est ordinairement mince, usée ou trop parée, et que pour de tels pieds l'ajusture exacte et rationnelle du fer est difficile.

Lorsque le fer est mal fixé, qu'il s'ébranle et se déplace plus ou moins, la sole reçoit à chaque foulée de véritables chocs qui contusionnent les tissus sous-jacents.

Conséquences. — La compression du tissu velouté par le fer se traduit par de la boiterie plus ou moins intense, de la sensibilité anormale dans une région limitée de la sole, des ecchymoses de la corne à cette région, ou des décollements et de la suppuration si la phegmasie a été vive et si l'infection a pu se produire. Enfin, toutes les complications citées à propos de la contusion accidentelle de la sole et dont l'accident que nous décrivons ne diffère d'ailleurs que par son mode étiologique peuvent survenir.

La parure exagérée du contour plantaire, la compression du tissu kératogène dans cette région provoquent l'irritation de l'extrémité inférieure des lames podophylleuses et le développement d'une bande de corne anormale que nous avons souvent constatée à l'union de la sole et de la paroi (Voy. *Kéraphyllocèle*).

Traitement. — Déferrer le pied et replacer un fer léger, couvert et convenablement ajusté ; si la paroi est trop abattue, disposer sur le fer une lame de cuir ayant en largeur l'épaisseur de la muraille. Si la boiterie persiste, le traitement comporte le repos, l'application de cataplasmes ou de compresses humides, l'amincissement de la sole au point endolori et toute autre intervention que peuvent nécessiter les complications possibles (Voy. *Contusion de la sole*).

2° **Compression du tissu feuilleté par les clous ou le pinçon.** (*Pied serré par les clous.*) — **Étiologie.** — Les clous implantés dans les couches les plus profondes de la paroi dans le voisinage immédiat du tissu feuilleté,

sans atteindre celui-ci peuvent cependant le comprimer et le meurtrir au point de provoquer de la douleur et de l'inflammation plus ou moins vives. Les conditions qui favorisent cet accident : minceur de la paroi, parure excessive, redressement de la muraille, disposition des étampures, etc. etc., seront examinées à propos de l'enclouure (p. 313) dont l'étiologie est sensiblement la même.

Le pinçon trop profondément encastré, lorsque le raccourcissement de la pince a été exagéré, peut également produire une compression des tissus vifs; les coups destinés à le rabattre peuvent aussi ne pas être étrangers aux lésions constatées à ce niveau.

Conséquences. — Le premier symptôme est une claudication légère n'apparaissant parfois que le lendemain ou le surlendemain de la ferrure. L'animal étant déferré, il est facile, par la striction méthodique du contour plantaire, de constater les points sensibles. Il arrive parfois que la lésion s'aggrave, que la phlegmasie devient suppurative; la boiterie est alors très intense et on a tous les signes de la dermatite provoquée par l'implantation du clou dans le tégument lui-même (Voy. *Enclouure*).

L'irritation du tissu kératogène aux points comprimés peut provoquer le développement de petits kéraphyllocèles qui sont quelquefois la cause d'une boiterie persistante.

On peut quelquefois constater ces petites colonnes de corne de 1 ou 2 centimètres de haut au niveau des quartiers et plus souvent au milieu de la pince.

Traitement. — Il suffit dans la plupart des cas de supprimer les clous dans les régions douloureuses ou de supprimer le pinçon et d'aplatir la pince du fer pour que la boiterie disparaisse. Le repos et les cataplasmes émollients hâtent la guérison. Si la boiterie persiste il faut débrider le trajet du clou et intervenir directement sur la lésion (Voy. *Enclouure*).

B. — Plaies.

1° **Coupures.** — Elles sont produites par une *échappée* du rogne-pied ou du boutoir. Elles peuvent évidemment être très variables quant à leur étendue, leur profondeur et leur gravité. Le velouté peut être simplement découvert ou à peine entamé, et la lésion peut passer inaperçue ou être dissimulée par un maréchal peu consciencieux. La brèche peut être au contraire plus ou moins profonde et se traduire immédiatement par une hémorragie abondante.

Cet accident n'a pas une grande gravité si on intervient aussitôt en amincissant la corne autour des lèvres de la blessure, en désinfectant celle-ci et en appliquant un pansement antiseptique et occlusif. Faute de cela une phlegmasie se déclare que révèle la boiterie. Les tissus gonflés font hernie à travers la plaie cornée (cerise), leur étranglement à la base provoque parfois une vive douleur et une claudication intense. Enfin la suppuration peut se diffuser aux dépens de la sole et la dermatite s'étendre. Le traitement comporte alors l'excision de la cerise, l'ablation de la corne décollée et la désinfection de la surface suppurante.

2° **Piqûres. — Enclouures. — Définition.** — Les blessures des tissus intracornés par un des clous que l'on implante dans le sabot pendant la ferrure portent le nom générique d'enclouures. Cependant ce terme est plus spécialement réservé à la lésion provoquée par le clou fixé et maintenu un temps plus ou moins long dans cette situation défectueuse. On désigne sous le nom de piqûre la blessure produite par un clou retiré immédiatement après son implantation. Ces traumatismes diffèrent du clou de rue par leur étiologie et par leur localisation constante sur le contour plantaire.

Étiologie. — La principale cause de l'enclouure est l'impéritie du maréchal. Ignorance, maladresse ou inat-

tention, il s'agit presque toujours d'une faute et la responsabilité de l'ouvrier est souvent engagée. Diverses conditions peuvent favoriser cet accident. Elles tiennent au sabot, au fer ou au clou. Les sabots à paroi verticale ou inversement oblique de dehors en dedans offrent plus de difficultés pour le brochage des clous ; ceux-ci, dirigés d'abord dans le sens des fibres de la corne, se détournent moins facilement pour traverser la paroi dans son épaisseur et sortir en dehors.

La minceur de la muraille expose aussi à la blessure du podophylle ; d'autant mieux que dans ces conditions les clous doivent être rivés très haut pour assurer la solidité du fer. Le ferrage de pieds dérobés et de pieds trop parés (1) offre des difficultés de même ordre.

Les pieds encastelés présentent ordinairement ces deux caractères : redressement et amaigrissement de la corne pariétale, aussi sont-ils plus souvent encloués.

C'est pour ces mêmes raisons que l'accident est plus fréquent sur les quartiers que sur la pince ou les mamelles, sur le quartier interne que sur le quartier externe.

Pour le membre antérieur, la difficulté du brochage sur le quartier interne est augmentée par le voisinage de l'épaule qui gêne le maniement du brochoir.

La trop grande obliquité est favorable aussi à l'enclouure, à cause de la nécessité dans laquelle on est de diriger le clou en dedans pour le river assez haut et empêcher l'arrachement du fer (fig. 113 B).

La mauvaise disposition des étampures du fer augmente les chances d'enclouure. Trop près de la rive interne, *à gras*, le clou pénètre trop près du vif ou dans le vif lui-même (fig. 113 A). Trop près de la rive externe, *à maigre*, le clou doit être enfoncé obliquement en dedans, il peut ne pas se couder assez tôt et intéresser la chair du pied.

(1) Defays, *Ann. de méd. vét.*, 1861, p. 64.

Le fer fût-il bien étampé, s'il est placé de travers, l'implantation des clous se fait trop à gras d'un côté, trop à maigre de l'autre.

Les causes d'enclouure qui tiennent plus particu-

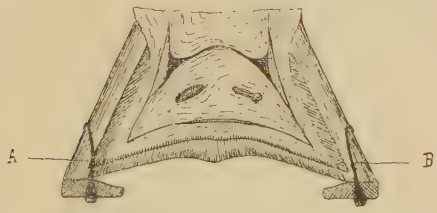

Fig. 113. — Pied évasé.

A, enclouure ; B, trajet normal du clou, direction difficile à donner.

lièrement au clou sont : 1° la disposition de l'affilure ; celle-ci doit avoir une inclinaison suffisante et juste nécessaire car c'est elle qui imprime au clou sa direction à travers la corne ; bien entendu l'erreur qui consiste

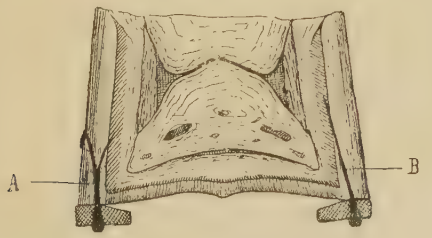

Fig. 114. — Pied droit.

A, enclouure par lame pailleuse ; B, enclouure complète.

à tourner le biseau en dehors entraîne fatalement le clou dans les parties profondes du pied (fig. 114 B) ; 2° la qualité de la lame ; si celle-ci est trop forte ou d'un métal peu ductile elle ne se contourne pas aussi facilement pour

émerger au dehors ; si elle est fissurée, *pailleuse*, elle peut se diviser suivant sa longueur, une partie sortant à la surface du sabot, l'autre se détournant vers les parties vives (fig. 114 A) ; 3° une *souche* — fragment de vieux clou — oubliée dans l'épaisseur de la paroi ; elle peut faire dévier le nouveau clou en dedans, ou être elle-même refoulée jusque dans les tissus intracornés ; dans ce

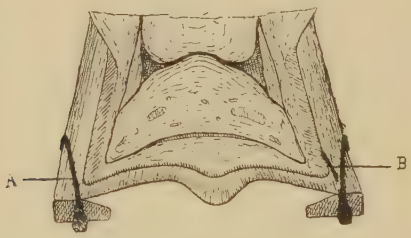

Fig. 115. — Pied normal.

A, trajet normal du clou ; B, retraite.

dernier cas, l'enclouure prend dans le langage technique le nom de *retraite* (fig. 115 B).

Symptômes. — Il faut distinguer les symptômes immédiats qui se produisent pendant l'opération de la ferrure et les symptômes consécutifs.

Symptômes immédiats. — La résonance que produit la percussion du brochoir et les sensations de résistance perçues sont différentes suivant que le clou engagé dans l'épaisseur de la paroi se dirige vers les couches corticales plus dures ou vers les couches profondes plus molles ; ces signes ne trompent pas l'ouvrier qui apporte quelque attention à son travail et lui permettent d'éviter l'enclouure.

Au moment même où le clou vient blesser les tissus vifs le cheval manifeste la douleur ressentie par un mouvement brusque de retrait du membre. Ce signe révéla-

teur de l'accident peut manquer ou passer inaperçu, soit que le sujet jouisse d'une sensibilité très obtuse, ou même que cette sensibilité fasse défaut dans l'extrémité digitée à la suite des névrotomies si fréquemment pratiquées aujourd'hui, soit que son indocilité ait nécessité l'emploi du tord-nez et que, de ce fait, la douleur au pied ait été moins vivement ressentie, soit enfin que l'animal ait l'habitude de *compter*, c'est-à-dire de retirer brusquement le pied à chaque coup de brochoir. Dans ces conditions l'enclouure se complète, mais elle pourra encore être dénoncée dès les premiers pas par une boiterie plus ou moins intense.

Si le maréchal prévenu par les manifestations douloureuses du sujet retire immédiatement le clou, il peut voir perler, à l'ouverture du trajet, quelques gouttes de sang, ou il peut seulement constater la présence de ce liquide sur la lame du clou. Ce signe n'est cependant pas constant, l'hémorragie n'étant pas la conséquence nécessaire de l'accident.

Symptômes consécutifs. — La simple piqûre n'a généralement pas de suites, mais parfois plusieurs jours après l'accident une claudication se manifeste. Les choses peuvent se passer de la même façon dans l'enclouure proprement dite, et la boiterie n'apparaître que le lendemain ou le surlendemain de la ferrure.

La douleur est alors la conséquence de l'inflammation des tissus intracornés; elle est très vive, et la claudication devient de plus en plus intense. C'est à une pododermatite suppurative que l'on a à faire, on en connaît les manifestations et la marche ordinaire (décollements étendus de la sole, des talons, irruption du pus au bord coronaire, etc., etc.).

Complications. — Ce sont celles imputables à toute pododermatite superficielle ou profonde, c'est-à-dire : gangrène limitée ou diffuse du tégument kératogène, nécrose

ou carie de l'os du pied (1), abcès coronaire, javart cartilagineux, etc., etc.

Diagnostic. — L'apparition de la boiterie dans les jours qui suivent le ferrage peut déjà en faire soupçonner la cause, quand l'accident est resté ignoré. Certaines particularités peuvent alors mettre sur la voie. Une étampure vacante est un signe probable que l'animal a été piqué et que le maréchal a retiré le clou et très sagement ne l'a point remplacé pour éviter les complications. L'absence d'un rivet correspondant à la tête d'un clou indique que ce dernier a fait fausse route et que la pointe s'est perdue au sein du sabot ; cela peut dénoter aussi une supercherie de l'ouvrier qui, pour dissimuler sa faute, a mis une simple tête de clou dans l'étampure.

La disposition en zigzag des rivets, surtout si l'un de ces derniers est situé très haut, fait aussi songer à la possibilité d'une enclouure. Mais dans les cas où la piqûre ou l'enclouure ne sont révélées par aucun de ces caractères, l'exploration méthodique du pied permet le diagnostic. Les seules manœuvres du déferrage donnent un indice par la sensibilité manifestée au moment de l'extraction du clou « coupable ». La lame de celui-ci peut d'ailleurs être souillée de pus.

La sensation de chaleur plus grande du côté lésé, la percussion et la striction servent à préciser le lieu de la blessure ; celle-ci peut encore être dénoncée par la situation du pertuis fait par le clou en dedans de la zone commissurale. Du pus peut s'écouler par ce trajet, sinon l'existence de ce liquide est découverte par une rainure creusée sur la limite de la sole.

Les caractères de la suppuration peuvent renseigner sur la nature des complications (Voy. *Considérations générales*, p. 24).

Pronostic. — Le pronostic varie suivant qu'il s'agit

(1) Graillot, *Carie de l'os du pied antérieur* (*Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit.*, t. XVII, 1895, p. 297).

d'une simple piqûre ou d'une enclouure proprement dite. Les hippiatres connaissaient la bénignité de la première : « De cent chevaux piqués, dit Lafosse, à peine y en a-t-il six qui boitent (1). »

L'enclouure au contraire est généralement grave parce que l'infection est à peu près certaine et la suppuration inévitable. L'ancienneté de la lésion est un élément important dans l'appréciation de sa gravité. Si l'on a laissé à la phlegmasie suppurative le temps de s'étendre et aux complications celui de se produire, la guérison est autrement longue et difficile à obtenir que par une intervention hâtive toujours très simple.

Traitement. — La *piqûre* n'a généralement pas de suites, c'est dans la quasi-totalité des cas un trauma aseptique dont la guérison est spontanée et rapide. Les injections caustiques préconisées autrefois : huile ou vinaigre bouillants, acide sulfurique, essence de térébenthine, — cette dernière substance est encore beaucoup employée, — nous paraissent plus nuisibles qu'utiles. Il suffit, immédiatement après l'accident, d'empêcher l'infection des tissus blessés. L'occlusion du pertuis corné, avec de la cire ou du goudron est une bonne précaution à prendre. Quelques bains de sulfate de cuivre (Rey) (2) peuvent également prévenir l'infection profonde.

Dans l'*enclouure*, la première indication est d'arracher le clou vulnérant. Si cela est fait peu après l'accident le foyer traumatique peut encore n'être pas infecté et le traitement se confond avec celui de la piqûre simple.

L'extraction d'une souche ou de la lamelle détachée d'un clou pailleux n'est quelquefois possible qu'en pratiquant sur la paroi un amincissement en forme d'**A**. L'opération est alors complétée par un pansement antiseptique qui pour le travail peut être maintenu par une

(1) *Cours d'hippiatrie*, 1772, p. 246.
(2) Rey, *Jour. de méd. vét.*, 1866, p. 450.

plaque métallique pariétale rivée au fer (fer à plaque de Schwentzky) (fig. 116).

Mais qu'il s'agisse de piqûre ou d'enclouure, la présence de pus nécessite toujours une intervention plus

Fig. 116. — Fer à plaque pariétale (Schwentzky).

complète. Si la nature de ce liquide (pus noirâtre) indique une pododermatite superficielle, il suffira de creuser une rainure plus ou moins longue sur la zone commissurale pour évacuer la collection sous-cornée.

Si la phlegmasie suppurative est profonde il est avantageux d'amincir la muraille au niveau de la lésion, comme il a été dit ci-dessus, d'élargir la brèche plantaire et de désinfecter soigneusement le trauma.

Les complications nécrosiques comportent des excisions de tissus, plus ou moins étendues, et des manœuvres plus ou moins complexes, décrites en d'autres chapitres (Voy. *Pododermatite*, *Clou de rue*, *Javart*).

Les délabrements considérables que nécessiteraient parfois ces opérations peuvent, dans certains cas, être évités par l'emploi méthodique de caustiques, et en par-

ticulier du sublimé corrosif en poudre (H. Bouley) (1), suivant la technique indiquée à propos du clou de rue (p. 302).

Il ne faut point oublier que l'apparence saine de la surface de la membrane kératogène n'est pas la preuve que ces complications n'existent point. La mortification peut avoir débuté dans les couches tégumentaires profondes (*reticulum processigerum*) ou l'os et les couches superficielles n'être pas encore intéressées.

« On évitera cette erreur si l'on se pénètre bien de ce principe fondamental de diagnose vétérinaire qu'une grande souffrance persistante, après l'évacuation du pus de l'intérieur du sabot, implique de toute nécessité une lésion grave et persistante elle-même des tissus intra-cornés. » (H. Bouley) (2).

3° **Brûlures**. — La brûlure du pied — accident de ferrure — siège toujours à la face plantaire. C'est une *brûlure de la sole*, suivant la dénomination consacrée, ou mieux une brûlure du tissu velouté.

Étiologie. — La cause déterminante unique est l'application trop prolongée ou trop répétée du fer chaud pour le *présenter* ou le *faire porter*.

Les pieds à sole mince, que cette minceur soit naturelle ou produite par le *parage*, ainsi que les pieds plats combles ou fourbus sont prédisposés à cet accident.

Les fers volumineux, couverts, mal ajustés exposent davantage à la brûlure en raison du calorique qu'ils emmagasinent en plus grande abondance ou de l'étendue de leur contact avec la plaque solaire.

Les chances de brûlure et l'intensité de celle-ci sont proportionnelles à la *durée du contact* du pied avec le fer chaud ; mais, contrairement à ce que l'on pourrait penser tout d'abord, elles ne sont pas en rapport avec la *tempé-*

(1) H. Bouley, *Dict. de méd., chir. et hyg. vét.*, art. Encloure, t. V, p. 693.
(2) H. Bouley, *loc. cit.*, p. 687.

rature de ce dernier. Les expériences de Delafond (1) ont démontré que, *dans le même temps*, un fer chauffé au rouge noir transmet aux tissus vivants plus de chaleur que le même fer chauffé au rouge cerise. Ce dernier carbonise rapidement la corne et forme ainsi une couche protectrice conduisant mal le calorique ; si l'on ajoute à cela que volontiers on laisse plus longtemps au contact de la corne les fers insuffisamment chauffés, on comprendra les effets plus nocifs de ceux-ci. L'ablation rapide de la couche de corne carbonisée dans le but, disent les maréchaux, *d'enlever de la chaleur* n'est point justifiée.

La transmission du calorique à travers la sole ayant son épaisseur normale est très lente (Reynal) 2). La brûlure du tissu velouté par l'application de la ferrure à chaud est rare. Lorsqu'elle se produit, elle est toujours la conséquence d'une faute grave du maréchal, dont la responsabilité est de ce fait plus ou moins engagée.

Symptômes. — Ils varient avec l'intensité d'action de la cause et, à cet égard, on peut distinguer trois degrés dans l'affection : 1° sole chauffée, 2° sole brûlée, 3° sole fortement brûlée (Pellerin) (3).

Premier degré. — L'accident est dénoncé par une boiterie légère se manifestant le lendemain et quelquefois plusieurs jours après la ferrure. Le pied étant déferré se montre sensible à la périphérie de la sole et surtout en pince.

La corne solaire, carbonisée et noirâtre à la surface, revêt une teinte jaunâtre dans la profondeur et pointillée de noir par l'exsudation qui remplit les porosités et les rend plus apparentes. En continuant l'amincissement, on ne provoque pas de rosée sanguine.

La guérison rapide est la règle, mais l'irritation du bord inférieur de la membrane feuilletée peut provoquer la

(1) Delafond, *Bull. de la Soc. centr.*, 1845. p. 972.
(2) Reynal, *Bull. de la Soc. centr.*, 1845, p. 798.
(3) Pellerin, *Dict. de méd. chir. et hyg. vét.*, art. Sole, t. XX. p. 297

formation à ce niveau d'une couche de corne podophylleuse et la boiterie peut alors persister pendant plusieurs mois.

Deuxième degré. — La boiterie survient presque immédiatement après la ferrure, elle est intense et progressive. La sensibilité à la pression est grande.

La corne, noirâtre à la surface, jaunâtre et pointillée dans la profondeur, est infiltrée d'une sérosité abondante qui suinte à travers les pores. La sole est décollée à sa périphérie, quelquefois dans toute son étendue, par de l'exsudat séreux ou par du pus noirâtre qui se forme à la surface du velouté, transformé en membrane pyogénique. Ces liquides peuvent produire le désengrènement de la presque totalité du sabot et aboutir à la mortification plus ou moins étendue du tégument sous-corné. Leur évacuation est au contraire suivie d'une amélioration rapide.

Troisième degré. — Les symptômes sont ici très rapidement alarmants et les lésions immédiatement très graves. L'appui est nul et l'extrémité digitée ne tarde pas à être envahie par un engorgement qui peut remonter très haut sur le membre (1).

Il s'agit d'une brûlure désorganisatrice qui se caractérise par l'escarrification rapide, locale ou diffuse, des tissus sous-ongulés. Le pus, qui s'échappe à travers une brèche faite au sabot ou par-dessus le bord coronaire, est de mauvaise nature, mal lié, sanguinolent et fétide ; après son élimination, la douleur persiste avec toute son intensité. Il y a toujours de la fièvre ; des *complications* septiques générales ne sont pas rares. L'extension du processus nécrosique aux tissus sous-tégumentaires est fréquente.

Traitement. — Enlever le fer, amincir la sole et envelopper le pied de compresses antiseptiques maintenues

(1) Bru, *Sur un cas grave de brûlure de la sole* (*Rev. vét.*, 1891, p. 24).

humides sont les premières indications à remplir dans tous les cas. Elles sont suffisantes, lorsque la sole n'a été que chauffée, pour permettre la reprise du travail au bout de quelques jours. Il est néanmoins nécessaire alors de protéger la région plantaire par une étoupade goudronnée et une plaque de tôle ou de cuir.

Si la suppuration se produit on lui donnera issue, puis l'on utilisera les bains antiseptiques et l'emmaillottement.

Si la membrane tégumentaire s'escarrifie, il faut *immédiatement* exciser *toutes* les parties mortifiées, faire plaie nette quelle que soit l'étendue des délabrements nécessaires ; on évitera ainsi la diffusion de la gangrène, l'exongulation, les nécroses profondes et l'infection générale, après lesquelles le traitement est plus difficile et la guérison plus aléatoire.

IV. — BLEIME.

Définition. — On désigne sous le nom de bleime une affection du pied des animaux ongulés caractérisée par une contusion ou une distension de la membrane kératogène dans la région des talons. La lésion siège tantôt uniquement sur le tissu podophylleux, tantôt uniquement sur le tissu velouté, tantôt enfin sur ces deux tissus en même temps.

Étymologie. — Historique. — Le mot *bleime* a une origine obscure. Peut-être vient-il du grec *blema* (coup), ou mieux, d'après Littré, de l'ancien scandinave *blâmi* (couleur bleue) et du vieux français *blesme* (livide, meurtri).

La bleime a été étudiée par nombre d'auteurs et en particulier par Lafosse père, Vatel, H. Bouley, J.-B. Delpérier (1), etc.

Divisions. — Lafosse distinguait :

(1) J.-B. Delpérier, *La bleime du cheval*, Paris, 1888.

1° La bleime naturelle ou bleime du tissu podophylleux.

2° La bleime surnaturelle ou bleime du tissu velouté.

Cette division a été conservée dans les livres classiques, mais les noms ont été modifiés. La bleime naturelle de Lafosse est devenue la *bleime essentielle*; la bleime surnaturelle a été qualifiée *bleime accidentelle* (Vatel, H. Bouley) (1). La bleime essentielle dépend, d'après Bouley, de la manière d'être du sabot; la bleime accidentelle provient d'un accident de terrain, d'une ferrure défectueuse, etc.

Il est plus simple de désigner les formes de cette maladie par les expressions de *bleime podophyllienne* et de *bleime veloutée*.

La clinique et la bactériologie autorisent à distinguer aujourd'hui des *bleimes aseptiques* et des *bleimes infectées*.

Par leur évolution et par leur gravité, ces deux formes de bleimes sont très différentes l'une de l'autre.

Étiologie. — Envisagée d'une manière générale, la production de la bleime est favorisée par différentes circonstances.

Émigration. — Les animaux transportés d'un pays à l'autre sont sujets aux bleimes. H. Bouley a observé ce fait sur les chevaux d'Afrique importés en France. Il est présumable que cette prédisposition morbide n'est pas due au nouveau climat dans lequel vit l'animal et qu'elle découle de la ferrure adoptée dans nos pays, ferrure qui, on le sait, diffère considérablement de la ferrure arabe.

Rôle des membres. — Les bleimes se voient beaucoup plus souvent aux pieds antérieurs qu'aux pieds postérieurs. Ce fait résulte de ce que les membres thoraciques, préposés surtout au soutien du corps — alors que les membres pelviens sont surtout destinés à fournir l'impulsion — transmettent aux pieds correspondants des pressions plus fortes que celles que subissent les pieds

(1) H. Bouley, *Dict. de méd. chir. et hyg. vétérin.*, art. Bleime, t. II.

postérieurs. Les talons recevant une grosse part de ces pressions, les contusions se produisent facilement à leur niveau.

Conformation du pied. — La face plantaire des pieds antérieurs étant notablement moins concave que celle des pieds postérieurs, les tissus vifs sont, dans les premiers, plus exposés aux traumatismes que dans les seconds, par suite de leur rapprochement du sol.

La bleime se montre surtout sur le talon interne. La prédisposition présentée par cette partie du sabot, comparativement à l'autre placée symétriquement, résulte, d'après H. Bouley, de ce que le talon interne supporte plus de pressions que l'externe.

Elle provient aussi sans doute de ce que la muraille, plus mince, dans la très grande majorité des cas, dans le quartier interne que dans le quartier externe (Peuch et Lesbre), arrive plus facilement, lors de resserrement des talons, à comprimer les tissus vifs.

Nous verrons enfin que dans la théorie de Delpérier la raison de cette localisation apparaît nettement (Voy. p. 330).

Les bleimes *surnaturelles* (Lafosse), *accidentelles* (H. Bouley) ou *veloutées*, de même que les bleimes *naturelles* (Lafosse), *essentielles* (H. Bouley), ou *podophylliennes*, reconnaissent des causes prédisposantes et des causes occasionnelles particulières.

A. **Bleimes accidentelles ou veloutées.** — **Causes prédisposantes.** — Conformations défectueuses du pied. — Toutes les fois que la voûte naturelle du pied a disparu en totalité ou en partie, le pied, plus vulnérable, est prédisposé à la bleime. Cette prédisposition est d'autant plus accentuée d'ailleurs, que la plaque solaire est plus mince. C'est ainsi que les *pieds larges*, les *pieds plats*, les *pieds à talons bas*, les *pieds à talons fuyants* sont habituellement des pieds *bleimeux*. En pareil cas, en effet, l'appui, au lieu de se faire, comme dans les conditions normales, par le bord plantaire de la muraille et

la périphérie de la sole, se fait en outre, dans une mesure plus ou moins grande, aux dépens des branches de cette dernière.

Cette disposition fâcheuse du sabot est encore aggravée par ce fait que, sur les pieds présentant une pareille conformation, les pressions subies par l'organe sont déversées en proportion considérable sur les talons, écrasés en quelque sorte sous le poids.

Chez les chevaux *long-jointés* et chez les chevaux *bas-jointés*, c'est à un phénomène de même ordre qu'est due la fréquence des bleimes.

C'est encore par le fait d'une accumulation des pressions sur l'un des talons que certains vices d'aplomb du pied prédisposent aux bleimes (pied de travers, pied cagneux, pied panard).

Le rôle de la troisième phalange n'a pas l'importance que lui a attribuée H. Bouley. Le mouvement de bascule qu'effectue cet os dans le sabot à chaque appui, et qui, d'après Bouley, abaisse « les éminences rétrossales dans le fond des arcs-boutants où elles sont logées » jusqu'à faire de ces dernières un véritable corps vulnérant pour les tissus interposés entre elles et les branches de la sole, est en réalité un mouvement très obscur, de très faible étendue. Au surplus, il est reconnu que sur les pieds plats, à talons bas, etc., la bleime ne se produit pas nécessairement en regard de l'apophyse rétrossale (Rohlwes).

Service. — Les chevaux employés dans les villes à des services pénibles auxquels ils usent rapidement leurs fers sont prédisposés aux bleimes accidentelles, en raison du renouvellement fréquent de la ferrure — pendant laquelle les talons peuvent être abattus outre mesure, ou le pied inégalement paré — et des accidents auxquels expose la présence d'un fer usé sous le pied (Voy. ci-après). Il en est de même pour les chevaux qui ont à marcher, trotter ou galoper sur des routes caillouteuses,

et d'une manière générale, pour les animaux qui ont à se déplacer à une allure rapide. La bleime est rare sur le cheval de labour.

Saison. — D'après H. Bouley, la bleime accidentelle se verrait surtout pendant la mauvaise saison, par suite de la nécessité où l'on se trouve alors de ferrer les animaux, avec des fers à crampons et peut-être aussi par le fait du renouvellement de la chaussée des routes à cette époque.

Causes occasionnelles. — Ferrure. — La *mauvaise exécution de la ferrure* est, peut-on dire, la cause constante de la bleime accidentelle. Le fer *trop court* prend appui sur les branches de la sole et les contusionne ; le fer *trop étroit* se laisse déborder, avec le temps, dans la région des talons et produit le même effet ; le fer à *ajusture en bateau*, sur certains pieds à talons bas, donne lieu au même phénomène ; le *fer à crampons* ou à éponges nourries est dangereux ; par l'intermédiaire de ses appendices il écrase les tissus avec la plus grande facilité ; les fers *usés*, qui cèdent momentanément sous la pression d'un caillou par exemple, ou qui se déforment d'une manière définitive pendant la marche, sont la cause d'un grand nombre de bleimes.

Corps étrangers sous le pied. — A l'action néfaste d'une mauvaise ferrure se rattache celle des corps étrangers, cailloux, terre desséchée, etc., qui en s'interposant entre le fer et le sabot, peuvent amener des contusions graves.

B. **Bleimes essentielles ou podophylliennes. — Causes prédisposantes.** — Ferrure. — On sait que la ferrure favorise la dessiccation du sabot et qu'elle s'oppose, dans une mesure plus ou moins grande, — selon la forme qu'elle revêt et selon l'aptitude de l'ouvrier maréchal à observer les règles qu'elle comporte — au fonctionnement régulier des organes constituant le pied, notamment du coussinet plantaire.

La résultante des influences diverses qu'elle exerce se

traduit par un resserrement plus ou moins accentué du pied dans la région des talons, en d'autres termes, par de l'encastelure.

On sait aussi, qu'en empêchant l'usure du sabot vers le bord plantaire, elle permet l'allongement du pied, tout en limitant l'extension excentrique que l'avalure tend à produire dans la surface plantaire du sabot.

A ce double point de vue, la ferrure prédispose aux bleimes essentielles en rétrécissant l'espace qu'occupent les tissus interposés entre la face externe des apophyses rétrossales et basilaires de la troisième phalange et la face interne de la partie de la muraille placée en regard de ces éminences osseuses. Les résultats obtenus à la Compagnie générale des omnibus (Voy. *Traitement*) montrent nettement qu'avec une ferrure mieux adaptée au bon fonctionnement du pied, la bleime devient plus rare.

Conformations défectueuses du pied. — Les *pieds à talons hauts*, les *pieds serrés en talons*, les *pieds encastelés*, sont souvent bleimeux, toujours bleimeux même chez certains sujets, quoi que l'on fasse, surtout si par une économie mal comprise ou par négligence, on les laisse s'allonger sans renouveler la ferrure.

Chez les jeunes chevaux, non ferrés, dont les barres sont très développées, on rencontre la *bleime en barres* (Thary) sur les pieds plats, larges, à talons bas (1).

Saison. — La bleime essentielle s'observerait surtout pendant la saison chaude, alors que la température et l'état hygrométrique de l'air favorisent la dessiccation de la corne pariétale et, d'après certains auteurs, l'encastelure. Cette affirmation ne nous paraît rien moins que certaine.

Causes occasionnelles. — Les causes occasionnelles sont représentées par le traumatisme, par la compres-

(1) A. Thary, *De la bleime en barres* (*Bull. Soc. centr.*, 1895, p. 237 et 416).

sion vive, momentanée ou permanente, du tissu podophylleux, ou par la distension brusque du feutrage podo-kéraphylleux.

La compression est inévitable dans les pieds à talons serrés ou chevauchés, et si certains sujets atteints de cette déformation ne boitent pas, c'est que les tissus, même la troisième phalange, s'atrophient peu à peu et s'adaptent à ce nouvel état de choses. Il est bien connu, du reste, que chez le mulet et chez l'âne, le peu de développement des apophyses basilaires et rétrossales permet au pied de se rétrécir considérablement, sans être le siège d'aucune souffrance, sans que l'animal boite.

Pathogénie. — Théorie de H. Bouley. — Dans les pieds à corne mince, *pieds maigres*, la compression résulterait, d'après H. Bouley, du retrait brusque de la muraille au moment du lever du pied. La paroi, trop faible, s'écarterait démesurément pendant l'appui, et viendrait, au retour, frapper à la manière d'un ressort sur les tissus sous-jacents.

Théorie de J.-B. Delpérier. — La bleime est une lésion par traction et déchirure et non par compression et contusion ; elle est le résultat de la distension subie par les lames podophylleuses lorsque le pied est sollicité par les rayons supérieurs à exécuter un mouvement de torsion et que le sabot, immobilisé par la pression sur le sol, n'obéit pas à ce mouvement.

Lorsque le cheval fait une évolution brusque à droite ou à gauche, c'est toujours au moment où son pied antérieur correspondant est à l'appui, qu'il pivote sur ce pied de dedans en dehors. Les rayons supérieurs commencent ce mouvement et le communiquent de proche en proche à la troisième phalange ; celle-ci par l'intermédiaire du tissu podophylleux sollicite la boîte cornée à tourner dans le même sens ; mais si les pressions de l'appui immobilisent suffisamment cette dernière, l'effort porte tout entier sur l'engrènement podo-kéraphylleux, qui peut être distendu, déchiré en quelqu'un de ses points.

Ce mécanisme explique la plus grande fréquence des bleimes aux pieds antérieurs sur lesquels se fait toujours le pivotement ; il explique aussi la prédisposition créée par le service

des villes, dans lequel les détours brusques sont fréquents (encombrement, mode d'entre-croisement des voies) ; il est susceptible enfin d'expliquer la localisation habituelle de cette « bleime des coins de rues » au talon interne.

Supposons en effet une coupe horizontale du pied, parallèle à la face plantaire et comprenant la phalange. I,P,M,O,E' (fig. 117) représente la ligne d'union de l'os et de la paroi ; I',P',M',O',E' est le périmètre de la phalange à la place que la torsion tend à lui faire occuper ; les lignes II',PP',MM',EE' expriment la distension que subirait le tissu podophylleux si l'os pouvait obéir à la force qui le sollicite, et représentent par conséquent l'effort supporté par l'engrènement podo-kéraphylleux dans les points IPME, le centre de pivotement du pied se trouvant en O toujours sur le côté externe, mais à une distance variable entre la pince et le talon.

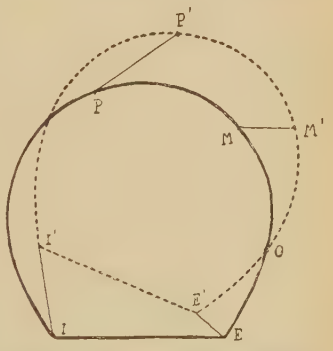

Fig. 117. — Schéma du mécanisme de production de la bleime, d'après Delpérier.

Nous voyons que l'effort de distension au niveau du talon interne I est plus grand, approximativement double, que celui portant sur le talon externe E ; la différence s'accentuerait encore si O était plus rapproché du talon ; elle diminuerait au contraire si le pivotement se faisait sur un point plus antérieur ; les deux talons seraient également sollicités si l'appui avait lieu en pince, ce qui est la condition ordinaire pour les pieds postérieurs.

La distension exercée sur le podophylle en des points plus ou moins éloignés du talon, sur la mamelle interne par exemple, est beaucoup moins nocive, non seulement parce que l'effort est moindre, mais aussi parce que les lames podophylleuses sont plus longues et plus larges, plus extensibles par conséquent.

Lorsque la fourchette participe à l'appui, le sabot est moins étroitement fixé au sol et peut dans une certaine mesure obéir au mouvement de rotation exécuté par le membre ; on

s'explique ainsi les effets préventifs de certaines ferrures (ferrures Lafosse, Charlier, Lavalard-Poret, arabe, etc.) relativement aux bleimes.

Théorie de G. Chénier. — D'après G. Chénier (1), la compression du tissu podophylleux est due chez les chevaux à pieds encastelés que l'on soumet tout à coup à un travail « mouvementé » « sur un sol où la fouchette arrive pleinement à l'appui », à l'hypertrophie rapide du coussinet plantaire, qui, gêné dans son expansion, refoule le tissu podophylleux contre la paroi. Cette manière de voir nous séduit peu, car, sans discuter sur la réalité du phénomène de compression qui se produit d'après Chénier, il est permis de mettre en doute une hypertrophie du coussinet plantaire se produisant si rapidement.

Pour la *bleime en barres*, Thary invoque l'écrasement des barres au moment de l'appui; le mouvement de bascule de celles-ci, qui se produit alors, provoque la déchirure du lien podo-kéraphylleux.

Symptômes. — La bleime modifie l'attitude et les allures du cheval qui en souffre. Elle se traduit aussi par des signes locaux plus ou moins apparents.

Les modifications qui s'observent dans l'attitude et dans l'allure du malade constituent les *symptômes rationnels* de la bleime (H. Bouley).

Symptômes rationnels. — Le cheval affecté d'une bleime porte son pied malade en avant — il pointe — et fléchit le boulet, afin d'éviter les pressions sur le talon malade.

Lorsque les deux pieds antérieurs sont atteints, les deux membres sont alternativement mis au repos, et, toujours en quête d'une position qui lui apporte quelque soulagement, le cheval se déplace fréquemment, piétine, foule sa litière.

Si les douleurs sont vives, si la lésion se complique de

(1) G. Chénier, *Sur le mécanisme de la production de la bleime* (*Rev. vétérin.*, 1895, p. 652).

suppuration, de destruction de tissus, etc., le membre malade est le siège de lancinations ; ramené à chaque instant en arrière après avoir été projeté en avant, il accumule la litière sous le ventre et use son fer en pince.

La bleime occasionne presque toujours une boiterie, qui par son intensité et sa persistance exprime la gravité de la maladie. Cette boiterie ne présente aucun caractère spécial ; quelquefois à peine accusée — l'animal *feint*, — elle est dans d'autres cas très accentuée — le cheval *boite tout bas*. Chez certains animaux, lors de bleime peu grave, elle est intermittente, apparaissant par le travail, disparaissant par le repos.

La bleime légère peut ne pas faire boiter : le cheval reste *droit*.

Lorsque les chevaux atteints d'une bleime suivent une route très bombée, ils cherchent à prendre le côté de cette route qui leur permet de surcharger le pied sain et de soulager celui qui souffre : le côté droit, si la bleime siège sur le pied gauche, et réciproquement (Delpérier).

Symptômes locaux. — Le pied *bleimeux* est chaud et sensible. Il présente en outre des altérations diverses.

La *chaleur anormale* du pied malade est parfois à peine perceptible ; dans d'autres circonstances, elle s'accuse très nettement à la main, surtout si celle-ci est mise au contact du pied par sa face dorsale. On peut démontrer la chaleur excessive du pied atteint de bleime, en l'enduisant d'un mélange de terre glaise ou de blanc d'Espagne et d'eau. L'enduit sèche beaucoup plus rapidement au niveau du talon malade que sur le talon opposé.

La *sensibilité anormale* du pied atteint divers degrés d'intensité. La percussion méthodique du sabot la met en évidence, et permet de localiser étroitement le point où elle atteint son maximum. Elle se révèle d'ailleurs spontanément quand on déferre le pied malade ; à chaque coup de brochoir l'animal réagit.

Les *modifications éprouvées par le sabot et par les tissus sous-cornés* de la région malade sont de nature variable; on les met en évidence en parant le pied et en amincissant à la rénette le point où l'on constate de la sensibilité, une fistule, etc.

Elles ont permis de distinguer plusieurs formes de bleime (Girard) qu'il convient de conserver et dont H. Bouley a bien décrit les caractères.

1° La bleime foulée.
2° La bleime sèche.
3° La bleime humide.
4° La bleime suppurée.
5° La bleime compliquée.

Les trois premières variétés de bleime constituent des bleimes aseptiques ; les deux dernières, des bleimes infectées et, conséquemment, des bleimes incomparablement plus graves que les premières.

1° Bleime foulée. — C'est une bleime bénigne, caractérisée simplement par une sensibilité légère de la région du talon. Quelquefois, la corne de la branche de la sole est luisante, compacte, sa surface de section rappelle celle de la cire. Cette particularité indique que cette substance a été infiltrée par un exsudat venu des parties vives. Quant à celles-ci, elles ne paraissent nullement modifiées, lorsque l'on amincit à pellicule pour apprécier leur état.

2° Bleime sèche. — Appelée aussi *bleime hémorragique*, elle s'accuse par la présence de taches ecchymotiques rouges ou brunâtres, foncées, au sein de la corne. Ces taches sont la conséquence des hémorragies sous-cornées produites par le traumatisme ; elles sont dues à l'infiltration de la corne par la matière colorante du sang; elles ne sont visibles qu'autant que la corne qui les porte est atteinte par l'instrument tranchant. On les met facilement en évidence, dans la sole, en parant les branches de cette plaque ; on ne les décèle, pour les

bleimes podophylleuses, existant à quelque distance du bord plantaire, que lorsque l'avalure les amène sous le boutoir du maréchal ; elles apparaissent alors sur la zone commissurale.

Dans certains pieds les ecchymoses sont superficielles, dans d'autres profondes et même invisibles ; quelquefois elles sont *étagées*, c'est-à-dire séparées par des couches de corne saine ; dans ce dernier cas, la cause de la bleime a agi par intermittence. Lors de bleime podophylleuse la corne se fendille parfois dans le sens des feuillets kéraphylleux, ce qui favorise la production d'une seime.

3° Bleime humide. — Elle consiste en un décollement localisé de la corne. Elle est due à une inflammation exsudative de la membrane kératogène et à l'accumulation d'une certaine quantité d'exsudat, à sa surface, sous la muraille ou sous la sole. Tout autour de ce foyer, la corne est ramollie et présente une teinte jaune caractéristique.

Cette forme de bleime, comme les deux précédentes, est une lésion aseptique. Mais le foyer traumatique qui la constitue se transforme en un foyer de suppuration dès que la sérosité devient accessible aux microbes pyogènes, soit par fissure de la corne, soit que la sérosité, séparant le tissu podophylleux de la corne kéraphylleuse, remonte au bourrelet — *fuse aux poils* — et ouvre la voie aux agents infectieux.

4° Bleime suppurée. — Elle est représentée par l'inflammation purulente de la membrane kératogène dans la région des talons. Tantôt cette lésion est primitive, tantôt elle est le résultat de l'infection d'une bleime humide. Les conditions nécessaires au développement de la bleime suppurée se rencontrent fréquemment ; le contact du sabot avec les litières rend facile l'infection d'un foyer traumatique primitivement aseptique, grâce aux fissures de la corne, aux solutions de continuité que présente le sabot à l'union de la sole à la paroi et

quelquefois par le fait d'une intervention chirurgicale dirigée contre une bleime humide.

Le pus accumulé entre le sabot et la membrane kératogène décolle la sole et la muraille au fur et à mesure de sa formation et la séparation s'étend parfois sur une étendue considérable. En règle générale, ce phénomène s'arrête de bonne heure, car le pus, comme la sérosité lors de bleime humide, *souffle aux poils* (bleime ascendante) où s'ouvre une voie sur la zone commissurale (bleime descendante).

5° Bleime compliquée. — Dite encore *bleime pénétrante*, *bleime fistuleuse*, la bleime compliquée est une bleime suppurée qui, après avoir amené la perforation de la membrane kératogène, a donné lieu, par suite du contact du pus avec les organes intérieurs du pied, à des complications graves et étendues, telles que la nécrose de la troisième phalange ou de l'aponévrose plantaire, le javart, etc.

La bleime compliquée est moins fréquente sur les pieds à talons bas que sur les pieds à talons hauts. Cette particularité tient à ce que le pus arrive beaucoup plus facilement, dans les premiers, à se frayer un chemin au dehors.

Diagnostic. — Le diagnostic de la bleime est en général facile. L'enlèvement du fer, la percussion et la pression du sabot, l'amincissement de la région sensible, permettent presque toujours, non seulement de localiser le mal, mais, aussi, de se prononcer sur la forme de bleime qu'il s'agit de combattre.

Le pied, déferré sans violence, pour éviter la douleur, est paré convenablement et comprimé à l'aide des tricoises. L'amincissement à la rénette permet de reconnaître les modifications subies par la corne.

Lors de bleime suppurée, on met à nu un foyer purulent d'étendue variable. Si la bleime est ancienne et compliquée, on trouve souvent, au niveau du talon, une

fistule, qui, à l'exploration, remonte plus ou moins loin et aboutit quelquefois à un clapier spacieux. Il s'en écoule du pus sanieux, mal lié, fétide.

Pronostic. — La bleime essentielle et la bleime accidentelle n'offrent pas la même gravité.

La première, conséquence fréquente de la conformation vicieuse du pied, disparaît difficilement et récidive avec facilité. La ténacité et les fréquentes récidives de cet accident sont bien connues. « Une fois une bleime, toujours une bleime, disent les Anglais, d'après un dicton répandu (*Once a corn always a corn*). »

La bleime veloutée, provoquée habituellement par un traumatisme accidentel, est d'un traitement facile, et peut être sûrement prévenue par une ferrure convenable.

La bleime suppurée est moins grave sur les pieds à talons bas que sur les pieds à talons hauts, pour la raison indiquée ci-dessus. Elle peut même guérir spontanément.

La gravité de la bleime va progressivement en croissant, depuis la bleime foulée jusqu'à la bleime compliquée.

Les *conséquences* possibles de la bleime doivent enfin être prises en considération pour le pronostic. Lors de bleime persistante, l'*encastelure* survient inévitablement — ou s'accentue si elle est primitive et cause de la bleime — par suite de l'inertie du coussinet plantaire. La *bouleture* apparaît par un mécanisme analogue ; l'appui cessant ou diminuant sur les parties postérieures du pied, les tendons se rétractent.

Les faux appuis, fréquents dans les pieds douloureux sont aussi l'occasion d'entorses du boulet plus ou moins graves.

Anatomie pathologique. — Les lésions de la bleime — lésions indiquées pour la plupart dans l'étude des symptômes de la maladie — ne sont pas toujours visibles. Souvent à peu près nulles lors de *bleime foulée*, elles peuvent passer inaperçues lorsqu'elles intéressent le tissu

podophylleux dans ses parties supérieures. C'est ici le cas de distinguer des bleimes *coronaires* et des bleimes *plantaires* (Chénier) : dans les premières, la lésion est cachée profondément; dans les secondes, elle peut être facilement mise à découvert.

Les lésions de la bleime suppurée et de la bleime compliquée sont surtout intéressantes, non seulement par la diversité des tissus qu'elles peuvent intéresser, mais aussi par l'étendue qu'elles peuvent acquérir.

On trouve le tissu velouté et le tissu podophylleux infiltrés, ramollis; ils laissent écouler, lorsqu'on les incise, un liquide séro-sanguinolent, lie de vin, infect. S'il y a nécrose de la troisième phalange, cet os est friable. Les lésions de l'aponévrose plantaire sont quelquefois considérables; elles remontent très loin vers le pli du paturon; souvent la cavité purulente est occupée par des séquestres de tissu osseux ou tendineux.

Traitement. — Le traitement de la bleime est préventif ou curatif.

Le TRAITEMENT PRÉVENTIF varie selon qu'il s'agit de pieds larges, plats, à talons bas, ou de pieds encastelés, à talons hauts.

Pour les premiers, on emploie des fers très couverts, mettant la plus grande partie des branches de la sole à l'abri des traumatismes. D'après H. Bouley, ce fer doit dépasser le contour des arcs-boutants, pour ne point meurtrir la sole, et présenter des éponges *nourries*, afin d'élever les talons et de contre-balancer dans une certaine mesure la défectuosité du pied (Voy. *Défectuosités du pied*, p. 109).

Lorsque les animaux ont à suivre des chemins mal entretenus, des routes nouvellement empierrées, on étend la protection à toute la face inférieure du pied, au moyen d'une plaque de cuir, de caoutchouc, de tôle, que l'on fixe entre le fer et le pied.

Quand il s'agit de chevaux dont les pieds offrent une fourchette très développée, on a recours au *fer à planche*, mais il est bon de mettre de temps à autre un fer ordinaire très couvert, afin de ne pas écraser outre mesure la fourchette et d'éviter la pourriture de cet organe.

La ferrure sera renouvelée assez souvent, afin que le fer soit toujours assez solide pour ne point fléchir et venir comprimer la voûte solaire.

Pour les pieds à talons hauts, pour les pieds encastelés, on évitera l'allongement du pied en renouvelant la ferrure, et l'on devra recourir aux ferrures entraînant le fonctionnement du coussinet plantaire. La ferrure Charlier, la ferrure Lafosse, la ferrure Lavalard-Poret, rendent, dans ces cas, de très grands services.

Les observations de Mouilleron (1) montrent que cette dernière est véritablement remarquable dans son rôle préventif de la bleime. On a relevé, à la Compagnie générale des Omnibus à Paris, « du 1er avril 1894 au 1er août 1895, sur un effectif moyen de 15 300 chevaux, 38 cas de bleimes, savoir : 1 cas de bleime humide, et 37 cas de bleimes sèches.

» Du 1er août 1895 au 1er août 1896, sur un effectif moyen de 15 500 chevaux, 44 cas de bleimes, à savoir : 1 cas de bleime suppurée, 3 cas de bleimes humides et 40 cas de bleimes sèches, soit une proportion d'environ 2,5 pour 1000 chevaux pendant toute une année. » (Benjamin.)

Or, avant l'adoption de cette ferrure, la Compagnie livrait chaque année *un grand nombre* de chevaux à la boucherie par suite de lésions graves de bleime suppurée ; d'autre part, Delpérier estime à 20 p. 100 le nombre des chevaux bleimeux parmi ceux employés dans les villes à une allure rapide.

Le TRAITEMENT CURATIF varie suivant la forme de bleime qu'il s'agit de combattre.

En principe, il faut, dit H. Bouley : 1° supprimer la cause de la bleime ; 2° combattre la lésion ; 3° protéger la région et la soustraire à l'appui jusqu'à ce qu'elle soit

(1) Mouilleron, *Contribution à l'étude des bleimes* (*Bull. Soc. centr.*, 1897, p. 72. — Benjamin, rapporteur).

reconstituée; 4° prévenir la réapparition de la maladie.

1° *Supprimer la cause* est facile, lors de bleime accidentelle : on enlève le fer qui comprimait le sabot, on retire le caillou, le bloc d'argile, etc., retenu par le fer. Pour les bleimes essentielles, la difficulté est plus grande; on doit avoir recours aux ferrures capables de combattre l'encastelure et de procurer au pied son appui normal.

2° *Traiter la bleime.* — La *bleime foulée*, la *bleime sèche* se traitent par l'amincissement; il faut « dégager la bleime ».

L'amincissement, commencé avec le boutoir ou la râpe (râpe à bleime), est achevé avec la rénette. Tantôt il porte sur le talon, que l'on abat, et sur la sole, dont on diminue l'épaisseur; tantôt il n'intéresse que la sole, et la muraille est respectée : c'est, dans ce cas, *dégager la bleime à la marchande* ou *à l'anglaise*, ce qui ne modifie pas l'aspect du pied; tantôt enfin, il occupe la moitié postérieure du quartier et l'arc-boutant. L'amincissement est suffisant lorsque la corne fléchit facilement sous le doigt.

Lors de *bleime humide*, il faut également amincir, mais il ne faut point mettre à nu le point décollé. On se contente de ponctionner la collection séreuse pour permettre au liquide de s'écouler.

Le pied est ensuite placé dans un cataplasme émollient. Pour la *bleime humide*, il importe d'employer des cataplasmes antiseptiques, afin de prévenir, dans la mesure du possible, l'infection du foyer, qui transformerait la bleime humide en bleime suppurée.

La *bleime suppurée* réclame encore l'amincissement, mais, en plus, l'ouverture large du foyer de suppuration, et son aseptisation complète. Un pansement antiseptique est appliqué. Chaque jour on le renouvelle.

La *bleime compliquée* doit être combattue par une intervention chirurgicale énergique. Qu'il y ait simple mortification du tissu velouté ou du tissu podophylleux, ou qu'à cette lésion se joigne de la nécrose de la troisième

phalange, du cartilage complémentaire, de l'aponévrose plantaire, etc., il est indiqué d'exciser, en totalité, les tissus mortifiés, de transformer les trajets fistuleux et les clapiers en une plaie régulière à surface nette.

L'*opération de la bleime compliquée*, ne peut donc être précisée dans sa technique. Lorsque la nécrose de l'aponévrose plantaire remonte très haut, en un point inaccessible, on passe un drain dans le pli du paturon afin de pouvoir faire ultérieurement et sans difficultés des injections dans le foyer traumatique.

3° *Supprimer l'appui* au niveau de la bleime dégagée ou opérée est indispensable pour permettre au talon bleimeux de se reconstituer et à la lésion de disparaître. On peut employer pour cela soit un fer à planche prenant son appui sur la fourchette (fig. 118), soit le fer sous-plantaire de Delpérier, plaque métallique sur laquelle le pied repose par l'intermédiaire de la paroi, des barres et

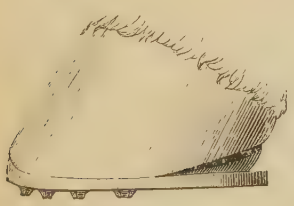

Fig. 118. — Fer à planche pour bleime.

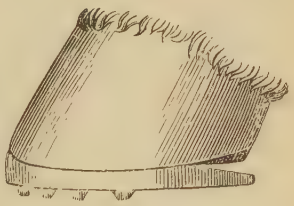

Fig. 119. — Fer à bleime (Goyau).

de la sole, échancrée en arrière pour permettre à la fourchette d'arriver sur le sol, soit enfin le fer à bleime (Goyau), (fig. 119) dans lequel le bout de la branche est taillé en biseau à la lime de dessus en dessous en engard de la bleime. Les fers à branche tronquée (ordinaires ou à planche) (Lungwitz) ne protègent pas les parties malades.

4° *Prévenir la récidive*. — (Voy. *Traitement préventif*).

Contre les bleimes récidivantes, tenaces, la névrotomie, est quelquefois nécessaire (Peuch).

AFFECTIONS INFLAMMATOIRES NON TRAUMATIQUES DU PIED.

I. — FOURBURE.

Définition. — La fourbure consiste dans l'inflammation généralisée de la membrane kératogène et, souvent aussi en même temps, de la troisième phalange; elle paraît devoir être considérée comme une forme de localisation d'un état général toxi-infectieux.

Historique. — Elle est connue depuis fort longtemps et a été décrite par les vétérinaires grecs. Xénophon paraît être le premier auteur qui en fasse mention (1), dans son remarquable *Traité de l'équitation*. Étudiée avec soin par les hippiatres du siècle dernier, on a peu ajouté depuis à son histoire clinique.

Étymologie. — Synonymies. — L'origine du mot fourbure n'est pas exactement connue. D'après Littré, il faut la voir dans les mots *foris* et *bibere* (boire hors de propos), contractés et réunis pour donner l'ancien verbe *forboire*, d'où fourbure, la maladie étant attribuée à ce que le cheval buvait avec excès ou à contre-temps. Moulé la trouve dans *forbea* (aliments) et *utere* (user, abuser) (2). Lenglet-Mortier pense que cette appellation est tirée du vieux gaulois : four (courage, ardeur, énergie) et bu, but (privé de, sans, hors de) (3). Huzard fait dériver fourbure de *hordeum*, prononcé autrefois forbeum (4).

La fourbure paraît avoir été désignée tout d'abord sous le nom d'*hordéation* (Voy. *Étiologie*).

(1) Moulé, *Histoire de la médecine vétérinaire dans l'antiquité* (*Bull. Soc. centr.*, 1890, p. 533; 1891, p. 279).

(2) Moulé, *Histoire de la médecine vétérinaire au moyen âge* (*Bull. Soc. centr.*, 1900, p. 57).

(3) Lenglet-Mortier, *Étymologie du mot* fourbu (*Rec. de méd. vét.*, 1858, p. 944).

(4) Huzard fils, *Conjectures sur l'origine ou l'étymologie du nom de la maladie connue dans les chevaux sous le nom de* fourbure, 1827.

On a cherché à substituer au mot fourbure, qui a prévalu, d'autres appellations. Vatel appelle la fourbure *apoplexie réticulaire*; Percivall, *laminite* (1); d'autres, *podophyllite diffuse*. Cadiot et Almy la désignent sous le nom de *dermatite podophyllienne diffuse aseptique*.

La fourbure se montre sous deux formes très nettement distinctes au point de vue clinique : la forme *aiguë* et la forme *chronique*. Il convient de les envisager successivement.

FOURBURE AIGUË.

Étiologie. — On connaît bien la plupart des circonstances dans lesquelles la fourbure aiguë peut apparaître, et les premiers auteurs ont distingué la *fourbure par excès de travail* de la *fourbure résultant d'une alimentation excessive* (Solleysel, G. de Saunier, etc.). Plus tard, on a reconnu l'existence d'une *fourbure traumatique*, d'une *fourbure rhumatismale* et d'une *fourbure métastatique* (fourbure secondaire). H. Bouley, en 1862, distingue une fourbure « qui ne serait que l'expression localisée d'un état morbide général préexistant » et une fourbure « qui dépend de causes exclusivement locales » (2).

Il y a lieu de considérer une fourbure essentielle ou idiopathique et une fourbure secondaire ou symptomatique (métastatique).

A. **Fourbure essentielle**. — La fourbure essentielle comprend des causes prédisposantes et des causes occasionnelles.

Causes prédisposantes. — Poids de l'animal. — Les chevaux lourds sont plus sujets à la fourbure que les chevaux légers. Cette particularité doit résulter de l'intensité plus grande des réactions sur le pied lorsque le cheval est en exercice.

(1) Percivall, *Rec. de méd. vét.*, 1851, p. 926; 1852, p. 70 et 375 (analyses).
(2) H. Bouley, *Dictionnaire de méd. chir. et hyg. vét.*, art. Fourbure, t. VII.

Tempérament. — La fourbure s'observe plutôt sur les animaux vigoureux, pléthoriques, que sur les animaux à tempérament lymphatique. Les chevaux énergiques, vites, y sont plus exposés que ceux qui marchent naturellement à une allure lente.

Mode d'alimentation. — La maladie, d'après H. Bouley, se développe plus facilement sur les chevaux qui mangent régulièrement une forte ration de grains, que sur ceux qui en consomment peu.

Saison. — La fourbure se voit plus fréquemment en été qu'en hiver; ce fait tient sans doute à ce que les animaux font de plus longues courses.

Défaut d'entraînement. — Le manque d'entraînement a ici une grosse importance. La fourbure se montre souvent sur des chevaux qui, tenus au repos absolu ou faisant peu d'exercice, sont soumis tout à coup à quelque travail pénible.

Conformation du pied. — Les pieds plats, d'après Girard, les pieds larges, d'après Percivall, les pieds étroits, d'après Möller, sont prédisposés à la fourbure. Ces distinctions n'ont que peu de valeur. H. Bouley a écrit avec raison « que la fourbure peut s'attaquer également à tous les sujets, quelle que soit la conformation de leurs ongles ».

Service. — Les chevaux employés à une allure rapide, tels les chevaux de diligences, sont plus fréquemment atteints de fourbure que ceux que l'on fait travailler au pas (H. Bouley).

Causes occasionnelles. — Dans la très grande majorité des cas, la fourbure apparaît : soit comme conséquence d'une *alimentation intensive*, passagère ou prolongée, avec des grains ou des céréales en herbe; soit à la suite d'un *travail exagéré*. Le *refroidissement* est également incriminé.

Alimentation intensive. — L'influence d'une telle alimentation est signalée depuis très longtemps, surtout en

ce qui concerne les céréales en grains, en farine ou en fourrages verts.

L'ingestion *accidentelle* d'une forte ration ou l'administration d'une ration quotidienne, d'orge, d'avoine, de blé, de seigle, de fèves, de farine quelconque, à des animaux non habitués à cette nourriture, est souvent suivie de fourbure.

Il en est de même lorsque les chevaux mangent copieusement des céréales sous forme de fourrage vert, notamment lorsque la plante est en fleurs (G. de Saunier).

L'action exercée par l'orge avait paru tellement nette aux yeux des agriculteurs latins, que la fourbure avait été désignée par eux sous le nom d'*hordeatio* (de *hordeum*, orge).

De nombreux faits montrent l'influence de l'alimentation intensive à l'aide des céréales en grain ou en herbe.

Rodet, pendant la guerre d'Espagne, a observé de nombreux cas de fourbure sur des chevaux ayant mangé de l'avoine « *et qui n'avaient plus l'habitude de cette nourriture* ». Cet auteur a également vu « le blé *mangé en vert*, même avant d'être noué, et quoiqu'en petite quantité, déterminer souvent la maladie » (1).

H. Bouley rapporte que pendant le siège de Paris, en 1870-1871, la commission chargée d'acheter des chevaux pour la boucherie rencontra beaucoup de sujets fourbus, par suite de l'alimentation en blé qu'ils recevaient; des propriétaires, peu scrupuleux, détournaient le blé destiné à l'alimentation de la ville assiégée pour le donner à leurs animaux.

Le même auteur a vu aussi la fourbure se montrer sur des chevaux, affectés d'une fracture des maxillaires, que l'on alimentait à l'aide de breuvages farineux.

Miltemberger a constaté la fréquence de la fourbure sur les chevaux de la *Grande Armée*, nourris de seigle dans les plaines de la Pologne.

Les fourrages artificiels, la luzerne, le trèfle, possèdent, d'après bon nombre d'auteurs, les mêmes propriétés que

(1) Cité par H. Bouley.

les céréales en herbe. Le trèfle, surtout, serait dangereux. D'après G. de Saunier, ces aliments agissent surtout lorsqu'ils ont été entassés et qu'ils se sont « *échauffés* ».

Travail excessif. — L'influence du *travail exagéré* se traduit souvent d'une manière frappante. Tantôt il s'agit réellement d'un travail excessif imposé à l'animal, tantôt il n'y a simplement qu'exécution d'un effort, léger à première vue, une petite course par exemple, demandé à *un animal sortant d'un repos prolongé.*

Les exemples de chevaux devenus fourbus à la suite d'une marche trop prolongée ou d'une course trop rapide, sont fréquents. Au temps où le service des postes et les diligences employaient de nombreux chevaux, la fourbure était fréquente sur ceux qui venaient d'être affectés à ce service souvent pénible et toujours aussi rapide que le permettaient l'état des routes et le relief du sol (1).

L'excès de travail se réalise, en ce qui concerne l'apparition de la fourbure, avec la plus grande facilité, lorsqu'il s'agit d'individus restés pendant un certain temps dans l'immobilité. Il suffit parfois d'une marche de quelques kilomètres pour que la maladie se déclare. Le repos forcé sur les navires, lors de transport de quelque durée, est, à cet égard, extrêmement dangereux.

Castley, vétérinaire anglais, a observé le fait suivant, rapporté par Percivall dans son *Hippopathologie* : Pendant la guerre d'Espagne, en 1808, une brigade, dans laquelle il remplissait les fonctions de vétérinaire, fut expédiée d'Angleterre en Espagne. Par suite de la persistance de vents contraires, cette troupe fut retenue en mer, et mit pied à terre, à la Corogne, avec un retard de trois semaines.

Les chevaux furent aussitôt dirigés vers le théâtre de la guerre, par échelons, marchant à un jour de marche de distance les uns des autres. Il y en avait neuf.

(1) D'après une observation d'Anger, la fourbure que l'on observe à la suite d'une course rapide pourrait se localiser sur le tissu velouté, et épargner, contrairement à ce qui s'observe d'habitude, le tissu podophylleux.

Anger, *Quelques considérations sur un cas de mort occasionné par la fourbure* (*Journ. de méd. vét. milit.*, t. II, 1863-64, p. 337).

Castley, qui marchait avec le dernier, trouva à sa première étape vingt chevaux fourbus, provenant pour la plupart de l'échelon de tête. Il en fut de même aux étapes suivantes. Les animaux furent frappés, en nombre d'autant plus élevé dans chaque échelon, que celui-ci s'était mis en marche plus tôt.

Lorge a observé un fait semblable, plus démonstratif encore. Quarante-six chevaux, qui avaient été transportés d'Odessa à Anvers en bateau, et d'Anvers à Bruxelles en wagon, tombèrent tous fourbus, en arrivant à destination : ils avaient dû parcourir 8 kilomètres aussitôt après leur débarquement (1).

L'excès de travail, envisagé dans un bipède, l'antérieur surtout, et même dans un seul membre, peut produire dans ce bipède ou dans ce membre le même effet qu'une marche fatigante sur les quatre pieds. Les chevaux maintenus debout pour une cause quelconque (coups de pied faisant craindre une fracture au moment où l'animal quitte le décubitus, phlébite de la jugulaire afin d'éviter les mouvements de l'encolure qui ébranleraient le caillot, mal de garrot pour empêcher les frottements, etc.), contractent quelquefois la fourbure, par fatigue excessive du bipède antérieur. Il en est de même lorsque, à la suite d'une maladie ou d'une opération sur un membre (javart, clou de rue, seime compliquée), l'animal est immobilisé et prend exclusivement son appui sur le membre opposé.

Refroidissement. — Le *refroidissement* peut occasionner la fourbure dite *rhumatismale*. Solleysel, G. de Saunier, Lafosse, Chabert, Hurtrel d'Arboval, Héring, etc., ont écrit que la maladie arrive surtout lorsque les chevaux en sueur sont exposés au froid ou mis au bain (2).

(1) Lorge, *Pseudo-fourbure observée sur un transport de chevaux venant d'Odessa par voie maritime* (*Ann. de méd. vét.*, 1886, p. 58).

(2) J.-J. Rigot, qui considérait la fourbure comme une simple congestion du tissu réticulaire du pied, favorisée par ce fait que le sang qui s'éloigne de ce tissu a à lutter contre la pesanteur, pensait que le travail excessif accompagné de sueur favorisait l'apparition de la maladie en rendant le sang, privé de » sa partie séreuse », plus plastique, moins apte à circuler dans le pied (*Rec. de méd. vét.*, 1829, p. 269).

B. **Fourbure secondaire.** — La *fourbure secondaire*, ou fourbure métastatique (Percivall), est moins connue que la fourbure idiopathique. Elle apparaît comme une complication de certaines maladies infectieuses et doit être considérée comme une localisation microbienne.

Hertwig prétend que la fourbure s'observe quelquefois après les affections rhumatismales, notamment le rhumatisme aigu.

Il est un fait d'observation connu de tous les cliniciens, c'est que la maladie peut apparaître sur des animaux atteints d'anasarque, de pneumonie, de fièvre typhoïde, d'angine (Schlottmann) (1), etc., ou sur les sujets guéris depuis peu de temps de l'une de ces affections.

Blin a observé une jument âgée de cinq ans, atteinte de pleurésie purulente unilatérale à droite et traitée par les lavages de la cavité pleurale, qui, chaque fois qu'on cessait les lavages, présentait des signes de fourbure (2).

Dans d'autres cas, la maladie succède à une congestion intestinale, à une indigestion (H. Corby), à l'administration d'un purgatif énergique (Cartledge) (3). H. Bouley attribue la fourbure, dans ces derniers cas, à la dépression des forces qui survient chez le sujet, dépression qu'il rapproche des troubles vaso-dilatateurs locaux qui succèdent à la section du grand sympathique, à l'extirpation du plexus solaire, etc. (4).

Dans le cadre de la fourbure secondaire se range encore la *fourbure de parturition* (5) qui succède habituellement à un accouchement dystocique ou à l'avortement.

(1) Schlottmann, *Arch. vét.*, 1876, p. 549.

(2) Blin, *Bull. Soc. centr.*, 1898, p. 377.

(3) Corby, Cartledge, *The veterinarian* 1855, an. *Journ. des vét. du Midi*, 1856, p. 37 et 229.

(4) H. Bouley, *Chronique du Rec. de méd. vét.*, 1875, p. 12. — Biot, *Ibid.*, p. 205.

(5) Voy. *Obstétrique vét.*, par J. Bournay.

— Gloag l'a observée sur une jument ayant avorté au troisième mois de la gestation (1) — et qui paraît résulter d'une infection de la membrane kératogène, d'origine utérine.

Bissauge pense que bon nombre de cas de fourbure résultent d'une lésion cardiaque: hypertrophie, insuffisance valvulaire, etc., donnant lieu à des troubles congestifs actifs (hypertrophie) ou passifs (insuffisance), qui peuvent produire la fourbure ou tout au moins favoriser son apparition.

Ces lésions cardiaques résultent souvent d'une maladie générale, pneumonie, pleurésie, etc. L'auteur incline à penser que la fourbure qui s'observe ainsi chez les chevaux cardiaques n'est en réalité qu'une conséquence éloignée de ces affections (2).

Pathogénie. — Le fait que la fourbure est plus fréquente sur les pieds antérieurs que sur les pieds postérieurs indique nettement, étant donné le rôle de soutien dévolu au bipède thoracique, que la maladie doit trouver sa cause principale dans *l'intensité des réactions que subit le sabot* en percutant le sol.

L'influence des réactions ou des pressions peut seule être invoquée, lorsqu'il s'agit d'animaux sortant d'un repos prolongé, ou de ceux condamnés à un appui constant par suite d'une maladie de pied intéressant le membre opposé, ces animaux ne recevant ordinairement pas une forte ration de grains.

Mais cette influence du *travail du pied* n'est pas cependant déterminante ; elle crée seulement dans cet organe un *locus minoris résistentiæ*, grâce auquel la maladie peut s'établir. Tout dans la symptomatologie, dans la forme et la généralisation des altérations anatomiques, et jusque dans les résultats de certains modes de traitement, démontre l'existence d'un état général morbide

(1) Gloag, *Rec. de méd. vét.*, 1852, p. 379.

(2) Bissauge, *Les affections du cœur et la fourbure aiguë chez le cheval* (*Rec. de méd. vét.*, 1895, p. 274).

dont la fourbure serait seulement une forme de localisation.

La fourbure dite *idiopathique* qui, au point de vue clinique, ressemble absolument à la fourbure secondaire, ne se distingue de celle-ci, au point de vue étiogénique, que parce que la cause générale spécifique n'est pas déterminée.

Cette conception n'est point exclusive du rôle attribué à l'alimentation ou au refroidissement dans l'étiologie de la fourbure. Le surmenage digestif et le froid étant des conditions particulièrement favorables aux infections ou aux intoxications organiques.

La fourbure apparait donc comme une maladie générale, au même titre que la pneumonie, la pleurésie, etc.. D'ailleurs, de même que la fourbure peut succéder à ces affections, elle peut en être suivie. Grégory a vu un cheval guérir très vite de la fourbure et présenter une pleuro-pneumonie mortelle (1). Nous avons observé le même fait.

Symptômes. — La fourbure se traduit par des symptômes généraux et par des symptômes spéciaux, rationnels ou locaux.

Symptômes généraux. — Les *symptômes généraux* s'observent les premiers. Ils n'ont rien de précis et se montrent seuls, pendant un temps variable, de une heure, deux heures jusqu'à un ou deux jours, depuis le moment où la cause a agi jusqu'au moment où les manifestations locales éclatent.

Le futur fourbu présente de l'abattement, de la raideur du rein, des tremblements musculaires. Les muqueuses visibles sont congestionnées, la bouche pâteuse, les excréments durs, coiffés et fétides, les urines rares. Le pouls est plein et fréquent; les mouvements respiratoires sont

(1) Grégory, *Pneumonie consécutive à la fourbure* (*Journ. des vét. du Midi*, 1853, p. 474).

nombreux, les battements du cœur violents. Ce sont là, en somme, les signes ordinaires de la fièvre, dont l'élévation de température, accuse le degré, généralement élevé.

L'inflammation de la membrane kératogène s'étant établie et ayant acquis une intensité suffisante pour que les symptômes locaux apparaissent, ceux-ci constituent par leur netteté et leur vigueur la dominante de la scène. Les hippiatres, frappés par le changement d'allure que revêtait la maladie à partir de ce moment, par suite de la localisation de l'inflammation, disaient dans leur langage pittoresque, que *la fourbure tombait dans les sabots.*

Symptômes rationnels. — L'apparition des *symptômes spéciaux* entraîne, chez le malade, des changements d'attitude sur lesquels il convient d'insister tout d'abord.

La fourbure atteint tantôt les deux pieds antérieurs, tantôt les deux pieds postérieurs, tantôt enfin les quatre pieds ; de là, une *fourbure antérieure*, une *fourbure postérieure* et une *fourbure générale*. La *fourbure unipodale* doit être également distinguée. Jamais la fourbure n'atteint un bipède latéral.

En règle générale, le cheval fourbu cherche toujours : 1° à soulager son membre malade, 2° à prendre appui sur le sol par la région des talons, sur les glomes de la fourchette, là où un coussin naturel adoucit les pressions et amortit les réactions.

Fourbure antérieure. — Dans le cas de *fourbure antérieure*, le cheval porte les quatre membres en avant, les antérieurs pour localiser l'appui en talons, les postérieurs pour les faire participer au maximum au soutien du corps.

Le malade ne se déplace pas ; il trépigne, lève alternativement chaque pied, surtout les antérieurs, et, par la répétition de ces mouvements, aplatit la litière en cuvette sous chaque sabot. Il faut des excitations répétées, parfois même violentes, pour le faire marcher.

Le pas commence toujours par le déplacement d'un membre postérieur, puis le pied fourbu est porté à une petite distance de son congénère. Celui-ci à son tour se déplace et le patient gagne ainsi, au prix de vives souffrances, une faible étendue de terrain. Lorsque l'on persiste à le faire marcher, la douleur s'atténue dans une certaine mesure, et chez certains sujets, après un exercice de dix à quinze minutes, l'allure est redevenue facile et les aplombs normaux. Le *poser* des membres antérieurs, surtout au début de la marche, est doux, hésitant; celui des membres postérieurs est au contraire brusque, saccadé, bruyant sur le pavé.

Les animaux couchés quand on les force à se remettre debout se relèvent à la façon des bovidés ; ils se dressent sur les membres postérieurs et, par un violent mouvement de *cabrer*, reprennent la station quadrupédale.

Fourbure postérieure. — S'il s'agit de *fourbure postérieure*, le malade se maintient dans un *rassembler* exagéré. Les membres antérieurs sont ramenés le plus possible en arrière, pour soutenir le corps; les membres postérieurs sont portés en avant, pour effectuer leur appui en talons. La tête et l'encolure sont fortement abaissées pour soulager l'arrière-main.

Cette position est très instable et très fatigante. Le malade n'effectue aucun déplacement; tourmenté par la soif, il ne s'avance même pas pour boire, tellement la crainte d'une chute est grande.

La démarche est plus pénible et plus douloureuse que dans le cas de fourbure antérieure et le malade ne se décide à avancer qu'après de vives excitations. Le pas débute par un membre antérieur qui, avec hésitation, se pose aussitôt pour permettre au membre postérieur diagonalement opposé de suivre le mouvement. Le jeu des membres se poursuit par le lever du membre antérieur, suivi du déplacement du deuxième membre postérieur. Contrairement à ce qui se passe dans la fourbure anté-

rieure, le poser des membres postérieurs est hésitant et sans sonorité.

Les fourbus des pieds postérieurs gardent en général moins longtemps la position quadrupédale que les fourbus des pieds de devant. Lorsque la fatigue les a obligés à se coucher, il est incomparablement plus difficile de les faire lever que lors de fourbure antérieure, par suite des efforts que le *relever* demande aux membres pelviens. Le malade lève la tête et allonge les membres antérieurs ; mais, lorsqu'il s'agit de se soulever avec les membres postérieurs, la souffrance que lui cause la pression des pieds est si grande, qu'il renonce souvent à l'effort et retombe sur la litière.

La marche, lorsqu'elle est possible, amène encore ici en peu de temps une amélioration considérable.

Fourbure générale. — Les chevaux affectés de *fourbure générale* rappellent à première vue, par leur attitude, ceux qui souffrent de fourbure antérieure. Les quatre membres sont portés en avant ; mais, les symptômes locaux indiqués ci-dessous, la difficulté, égale pour tous les membres, de se mouvoir, indiquent nettement la *quadrupédisation* du mal. La souffrance atteint son maximum dans cette forme de fourbure et la chute de l'animal se produit rapidement. Couché, il résiste aux excitations ou ne se lève qu'après la plus grande hésitation.

Fourbure unipodale. — Lorsque la fourbure n'affecte qu'un pied, par le fait d'une maladie du pied opposé, l'animal porte le membre en avant et piétine, surmontant la douleur qu'il éprouve à se servir du membre primitivement malade.

Symptômes locaux. — Chez tous les chevaux fourbus, les symptômes locaux s'observent avec facilité.

Le sabot est chaud ; l'excès de chaleur est facilement perçu, en portant alternativement la main sur un pied sain et sur un pied fourbu.

Le sabot est sensible ; lorsqu'on le frappe avec le percuteur, l'animal le retire ou accuse par un mouvement général du corps une souffrance plus ou moins vive.

Le sabot se déforme; on remarque assez souvent, plus ou moins rapidement selon les malades, un léger bombement de la sole entre la pince et la pointe de la fourchette.

Le *pouls* devient perceptible ou plus facilement perceptible (chevaux fins) sur les artères collatérales du canon et sur les artères digitales.

Marche. — L'apparition des symptômes spéciaux laisse place aux symptômes généraux qui, apparus les premiers, persistent et se complètent. Les uns et les autres se maintiennent, s'atténuent ou s'aggravent suivant l'allure de la maladie.

Celle-ci ne présente pas en effet toujours le même degré d'intensité. Chez certains fourbus, elle modifie relativement peu la physionomie et ne s'accuse que par une gêne plus ou moins accentuée de la locomotion et des symptômes généraux peu accusés; chez d'autres, les souffrances sont intolérables et l'état général est troublé d'une manière extrême.

Lors de fourbure nettement établie, les animaux se tiennent immobiles, la tête allongée; leur facies exprime la douleur; l'œil est anxieux ; les narines sont dilatées et les muqueuses fortement congestionnées, parfois jaunâtres. Le rein est raide, voussé. Le ventre est levretté et la corde du flanc de plus en plus apparente. La respiration est fréquente. L'artère est tendue ; on compte de soixante à quatre-vingts pulsations à la minute. L'animal urine rarement, parce qu'il éprouve des difficultés à se camper.

Pendant le décubitus, on remarque des lancinations dans les membres malades. Des excoriations nombreuses ne tardent pas à se montrer sur les parties saillantes du corps en contact avec la litière. Les animaux

maigrissent rapidement. Lapoussée jeune a noté sur un animal de l'hyperesthésie marquée et un affaiblissement considérable de la fonction visuelle (1).

La maladie dure de deux à douze jours.

Terminaisons. — On reconnaît un certain nombre de terminaisons à la fourbure aiguë : la résolution, l'hémorragie, l'exsudation, la gangrène, le passage à l'état chronique.

La RÉSOLUTION est la terminaison la plus heureuse. Tantôt elle se produit d'une manière rapide, du jour au lendemain (délitescence) ; tantôt elle s'effectue lentement et demande, pour être définitive, quatre, six, huit jours et même davantage. Il persiste pendant un certain temps dans la membrane kératogène une sensibilité plus ou moins vive et une prédisposition plus ou moins accentuée à une nouvelle inflammation. Les animaux doivent être remis en service avec précaution.

Cette terminaison, conséquence habituelle d'un traitement rationnel appliqué en temps voulu, peut se produire jusqu'au douzième jour, exceptionnellement jusqu'au quinzième, selon l'intensité et la marche de l'inflammation. Ce délai passé, la fourbure passe à l'état chronique et revêt une autre physionomie. Elle s'annonce par l'atténuation progressive des symptômes locaux et généraux et par la réapparition de la liberté des mouvements des membres.

L'ÉTAT CHRONIQUE peut être considéré comme définitivement établi lorsque, à la fin de la deuxième semaine, l'état du malade ne s'est pas amélioré d'une manière très sensible.

L'HÉMORRAGIE est un accident, plutôt qu'une terminaison de la fourbure. Elle se produit de bonne heure au deuxième ou au troisième jour, rarement plus tard.

(1) Lapoussée jeune, *Sur un cas de fourbure aiguë compliquée d'accidents nerveux et de perte momentanée de la vue* (*Journ. des vét. du Midi*, 1846, p. 208).

Elle résulte de l'intensité extrême du processus congestif dont la membrane kératogène est le siège et donne lieu à une accumulation de sang plus ou moins considérable entre le tissu podophylleux et la corne kéraphylleuse.

Quand on songe à la force qu'il faut déployer pour avulser une partie quelconque du sabot, lors d'une opération nécessitant cette manœuvre, on est surpris de voir le sang effectuer dans la fourbure un désengrènement aussi difficile à obtenir à main armée.

Quoique soutenus par l'enveloppe cornée, les vaisseaux superficiels de la membrane kératogène, altérés sans doute par l'inflammation, se laissent distendre à l'excès sous l'influence de la poussée sanguine qu'ils subissent et finissent par se rompre. Le sang mis en liberté, toujours soumis à la pression vasculaire dans l'espace restreint où il s'accumule tout d'abord, s'étale sur la membrane kératogène, sépare les lamelles podophylleuses des lamelles kéraphylleuses.

Les dimensions du sabot étant invariables, l'hémorragie ne peut atteindre une certaine importance qu'autant que la cavité où se collecte le liquide sanguin peut s'agrandir. Elle s'agrandit par suite du déplacement de la troisième phalange. Celle-ci bascule, son bord antéro-inférieur quitte l'angle d'union de la sole à la muraille pour venir appuyer sur le plancher du sabot.

Chez certains sujets, le sang parvient à décoller le bourrelet et fait irruption au dehors. Ponchy (1) a observé la chute du sabot, par suite de l'étendue du décollement.

L'hémorragie s'accuse par de violentes douleurs ; les animaux se couvrent de sueur et leur facies crispé indique des souffrances atroces. Très souvent ils tombent épuisés. Toutefois ces souffrances ne sont pas spéciales à l'accident dont nous nous occupons ici, et pour le recon-

(1) Ponchy, *Sur la fourbure aiguë, suivie de la chute des deux sabots postérieurs* (*Mém. de la Soc. vét. du Calvados et de la Manche*, année 1837).

naître, en dehors des cas où le sang apparaît au dehors, il faut creuser une rainure circulaire sous le sabot, à l'union de la muraille et de la sole, et ouvrir le foyer hémorragique. Impossible sur l'animal debout, cette opération ne peut être pratiquée qu'en fixant convenablement les animaux que la douleur a étendus sur la litière.

L'EXSUDATION constitue une terminaison presque aussi grave que l'hémorragie. Dans certaines formes inflammatoires, la membrane kératogène se recouvre d'un exsudat fibrineux ou séro-fibrineux qui s'interpose entre le tissu podophylleux et la muraille.

Ce phénomène donne lieu à des souffrances très vives, intolérables qui peuvent provoquer du vertige et même occasionner la mort ; mais il n'amène habituellement aucune modification extérieure appréciable du sabot. Il faut, pour le rendre visible, creuser, comme dans les cas d'hémorragie, une rainure circulaire à la face inférieure du pied et en pince. On constate alors que la corne kératophylleuse est infiltrée et rougeâtre et qu'elle est séparée du podophylle par de la sérosité plus ou moins épaisse.

Dans quelques cas cependant, la sérosité remonte vers le bourrelet et le décolle — elle *souffle aux poils*. Elle se montre alors au dehors sous la forme d'une mousse rougeâtre dont la formation est provoquée par les mouvements de l'animal.

LA SUPPURATION, distinguée comme terminaison de la fourbure, ne représente ordinairement qu'une complication de cette maladie ; elle se produit, dit-on, lorsque le foyer inflammatoire s'infecte. Cependant, il n'est pas prouvé que la suppuration soit toujours due à une infection hétérogène. Comme toutes les inflammations, celle de la membrane kératogène peut aboutir à la formation du pus.

LA GANGRÈNE est une terminaison redoutable due à la

compression intense que subit la membrane kératogène par suite de la présence de sang ou d'un exsudat séro-fibrineux à sa surface. Elle se produit aussi avant tout épanchement, lorsque la congestion de la membrane est excessive et que le sabot écrase les tissus gonflés.

Des infections spéciales, nécrosantes, peuvent aussi jouer un rôle actif dans ce processus.

La mortification est tantôt généralisée, tantôt localisée en un point de la membrane kératogène où la compression a été exceptionnellement vive.

Contrairement à ce qui se passe lors d'hémorragie et d'exsudation, la gangrène s'annonce par des signes de retour à la santé. Le malade semble moins souffrir et l'appui se montre normal ; mais le refroidissement local, la prostration de l'animal, la petitesse du pouls, etc., montrent à l'observateur que la situation est de plus en plus grave. Le malade finit par tomber ; il meurt au bout de vingt-quatre à quarante-huit heures.

Lorsque la gangrène se localise, elle affecte surtout les parties antérieures du sabot et intéresse le tissu podophylleux et le tissu velouté. En pareil cas, on ne note pas d'amélioration, le malade reste tourmenté par des douleurs intolérables jusqu'à ce que les tissus mortifiés soient éliminés.

Diagnostic. — Le diagnostic de la fourbure présente des difficultés plus ou moins grandes suivant la phase de la maladie et la forme qu'elle revêt.

A la période initiale, avant toute localisation nette, il est impossible de porter un diagnostic précis. Lorsque l'inflammation s'est développée d'une manière suffisamment intense sur un, deux ou quatre pieds, l'attitude des malades et les symptômes locaux, permettent de reconnaître assez facilement la maladie. Mais, dans certains cas de fourbure légère, le diagnostic est plus difficile.

La fourbure antérieure, la fourbure générale, la four-

bure postérieure se distinguent sans trop de difficultés les unes des autres, par l'attitude du malade, par la localisation des symptômes locaux sur le bipède antérieur ou le bipède postérieur ou par leur généralisation aux quatre pieds.

Diagnostic différentiel. — La fourbure postérieure peut, à première vue, être confondue avec l'*effort de reins*. Le poser en talons, la sensibilité du pied, un bombement plus ou moins visible de la sole, l'infiltration des couches profondes de cette plaque, permettent de faire la distinction.

La fourbure suraiguë des mêmes pieds peut simuler la *paraplégie aiguë* lorsque les malades restent couchés. Les renseignements sur les débuts du mal, la sensibilité des pieds à la percussion feront éviter l'erreur.

Le *tétanos*, qui, dans certaines circonstances, rappelle la fourbure aiguë par la difficulté qu'il apporte à la marche, en sera distingué facilement par la contracture des muscles, le trismus, la projection du corps clignotant au-devant de l'œil, etc.

Pronostic. — La fourbure aiguë doit être considérée comme une maladie grave, mais sa gravité est plus ou moins grande suivant les circonstances dans lesquelles la maladie se produit.

La fourbure postérieure est moins grave que l'antérieure et celle-ci, à son tour, est moins grave que la fourbure générale.

La fourbure est plus grave sur les animaux lourds, sur les sujets employés à des services rapides, sur les chevaux distingués et irritables que sur les individus légers et que sur ceux utilisés à une allure lente ou dont le tempérament est lymphatique. On admet aussi que la fourbure d'alimentation est plus redoutable que celle causée par le refroidissement.

Il est certain enfin que le pronostic est d'autant plus sombre que la maladie date déjà de quelques jours,

qu'elle occasionne de plus grandes souffrances et qu'elle a donné lieu à de plus graves complications.

Anatomie et physiologie pathologiques. — La fourbure aiguë est caractérisée par des lésions dont l'aspect et la nature varient avec la phase à laquelle la maladie est arrivée.

Au début, la membrane kératogène est congestionnée, infiltrée, rouge. Au toucher, elle paraît épaisse, turgescente. Incisée, elle laisse écouler une quantité considérable de sang. Son adhérence avec la paroi est diminuée. Les lames kéraphylleuses ne tardent pas à prendre une teinte jaune rougeâtre par suite de leur infiltration par du sérum sanguin contenant de l'hémoglobine dissoute.

Plus ou moins rapidement, du deuxième au cinquième jour, quelquefois plus tard (Lafosse), apparaissent des lésions d'exsudation, d'hémorragie, etc. Lors d'exsudation, on trouve la muraille séparée du tissu podophylleux et celui-ci recouvert par une fausse membrane fibrineuse, jaunâtre, très peu adhérente, dont la face profonde paraît feuilletée à la manière de la corne kéraphylleuse ; la membrane kératogène est rouge. Dans le cas d'hémorragie, on trouve le sabot décollé sur une étendue variable ; du sang coagulé occupe l'espace résultant de la séparation.

La gangrène s'accuse par la teinte livide et la friabilité des tissus. Ceux-ci fournissent une sérosité roussâtre ou séro-sanguinolente lorsqu'on les incise. Lorsque cette lésion est étroitement localisée en un point, elle se limite par un sillon disjoncteur. Souvent on trouve sous le lambeau qui doit être éliminé un foyer de nécrose ou de carie de la troisième phalange.

Lors de suppuration, la membrane kératogène est transformée en membrane pyogénique. Ses sillons, remplis de pus, paraissent plus profonds par suite de l'hyper-

trophie des feuillets podophylleux. Les villosités de ces derniers sont visibles à l'œil nu.

La troisième phalange est très généralement affectée d'ostéite raréfiante, plus ou moins intense. Joly et Vivien (1), qui ont insisté sur cette lésion, pensent qu'elle est principale et primitive, et ils font de la fourbure une manifestation de l'*ostéitisme*.

Les lésions osseuses et les lésions podophylleuses, lorsqu'elles sont associées, et il semble bien qu'il en est ainsi dans la majorité des cas, sont, à notre avis, contemporaines; elles se développent en même temps sous l'influence de la même cause irritative, *hématogène* probablement.

Il est remarquable que les lésions de la fourbure sont surtout intenses ou même existent exclusivement sur les parties antérieures du pied, sur le podophylle de pince et de mamelles, sur le bord inférieur de la troisième phalange et sur la face externe de cet os dans son tiers inférieur.

On a expliqué cette localisation par la situation et la disposition des vaisseaux du pied (cercle plantaire) (Joly et Vivien) (2), par le mode de développement de la troisième phalange dont la partie affectée est d'origine périostique, le reste de cet os étant une formation enchondrale (Lesbre) (3), par l'accumulation des pressions sur les parties antérieures du pied plus exposées au surmenage du podophylle et de l'os (Liénaux) (4).

Traitement. — Le traitement de la fourbure aiguë comporte des indications prophylactiques et des indications curatives.

(1) Joly. *De la fourbure de fatigue.* (*Revue vétér.*, 1889, p. 469.). — Joly et Vivien, *Etudes sur l'ostéite de fourbure* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér.*, 1900, p. 782).

(2) Joly et Vivien, *loc. citato.*

(3) X. Lesbre, *Observations anatomiques sur des pieds fourbus, suivies de quelques considérations sur la physiologie pathologique de la fourbure et sur la kératogenèse du sabot* (*Journ. de méd. vétér et zootech.*, 1900 p. 693).

(4) Liénaux, *Contribution à l'étude de l'ostéite de fourbure* (*Annales de méd. vétér*, 1901 p. 184).

Traitement préventif. — Il y a lieu d'éviter les longues courses, notamment lorsque les routes sont très dures. Les chevaux peu propres aux allures rapides seront conduits avec modération. La ration en grain devra être proportionnée à la taille de l'animal et au travail qu'il accomplit ; s'il est nécessaire de l'augmenter, on le fera graduellement. Les chevaux oisifs seront promenés matin et soir; si les circonstances leur imposent une immobilité absolue et prolongée, les plus grandes précautions devront être prises pour les remettre en marche.

Les chevaux lourds qui, par suite d'une opération, sont privés de l'appui sur un membre seront placés dans un appareil à suspension.

Traitement curatif. — Ce traitement comprend diverses indications.

Traitement général. — La *saignée* est indiquée pour diminuer l'afflux sanguin dont la membrane kératogène est le siège et pour les effets généraux qu'on lui reconnait aujourd'hui. Les résultats que l'on en a obtenus autorisent à la recommander.

La saignée *générale* doit être préférée à la saignée *locale*.

La saignée générale se pratique à la jugulaire ; si cette veine n'est pas accessible, elle se fait à la saphène, à la céphalique, etc. Toujours elle doit être copieuse. « 8, 10, 15 et 20 litres de sang peuvent être retirés au malade dans les deux premiers jours » (H. Bouley). On peut donc, soit faire une seule saignée et retirer de 5 à 8 litres de sang, suivant la taille de l'animal, soit se contenter d'une première saignée de 2 à 5 litres et la renouveler plusieurs fois.

La saignée *locale* — saignée coronaire, saignée en pince — expose à des accidents, et ne semble pas donner des résultats plus satisfaisants que la saignée générale.

La *saignée coronaire*, pratiquée sur les parties latérales et antérieures du pied, peut occasionner le javart

cartilagineux, la nécrose de l'aponévrose de l'extenseur antérieur des phalanges (javart tendineux). H. Bouley conseille de faire cette saignée dans le pli du paturon « où existent deux grosses veines échelonnées, on est sûr d'atteindre l'une où l'autre sans danger aucun ».

La *saignée en pince* est encore plus dangereuse que la saignée coronaire, car elle met les tissus vifs au contact de la litière et rend inévitables l'infection de la plaie, la suppuration sous-cornée, etc. Elle est d'ailleurs d'une exécution très difficile, par suite de l'impossibilité où se trouve l'animal de tenir un membre levé.

L'emploi des *sangsues* mérite à peine d'être signalé, car ces animaux sont de moins en moins utilisés en médecine.

La *révulsion* se pratique immédiatement après la saignée. La révulsion externe comporte des applications irritantes sur diverses parties du corps; la révulsion interne, l'administration de purgatifs divers.

Les *sinapismes* sur le thorax ou l'abdomen, les frictions sinapisées sur les membres conviennent parfaitement. On emploie aussi le vinaigre chaud, la teinture de cantharides, l'essence de térébenthine, l'onguent vésicatoire, etc., en frictions.

Les *purgatifs* doivent être administrés à haute dose. On s'adresse de préférence aux purgatifs drastiques : on donne de 20 à 30 grammes d'aloès. Le sulfate de soude est administré à la dose quotidienne de 200 à 500 grammes pendant trois ou quatre jours.

D'autres agents ont été recommandés, pour adjuver la révulsion ou combattre directement la congestion des tissus vifs du pied. Cagny a employé avec succès, dans un cas, l'huile de *croton tiglium* en injection hypodermique (50 centigr. délayés dans de l'huile d'olives injectés immédiatement après une injection de 30 centigr. de chlorhydrate de morphine) (1).

(1) Cagny, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1882, p. 839.

L'*ésérine* a été recommandée ; on en injecte 5 à 10 centigrammes. La *pilocarpine* a donné de bons résultats à Früs, à Modigliani, etc., à la dose de 20 à 40 centigrammes (1).

Fröhner (2), se basant sur les résultats qu'il avait obtenus dans les cas d'indigestion chez le cheval à l'aide du bromhydrate d'*arécoline*, a employé ce médicament pour combattre la fourbure. Paimans (3), Schumacher (4), Stegmann (5), comme lui, en ont obtenu de bons résultats. On injecte chaque jour de 8 à 10 centigrammes de cette substance pendant deux à six jours (6).

Le *salicylate de soude* a été recommandé par Bouley et Chuchu à la dose de 20 grammes par jour (7). Trinchera l'a employé sur six chevaux avec succès, à la dose de 120 à 210 grammes par jour (en trois fois : matin, midi, soir), concurremment avec les cataplasmes chauds (8). Früs, Hansen, ont eu recours avec succès à l'*antifébrine* ou acétanilide; on la donne à la dose de 15 grammes, répétée trois ou quatre fois par jour (9).

(1) S. Früs, *Das Pilocarpinum muriaticum als Heilmittel gegen acute Rehe der Pferde* (*Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin*, t. XIII, 1888, p. 119). — Modigliani, *Sopra tre casi clinici di podoflemmatite guariti col cloridrato di pilocarpina* (*L'Ercolani*, 1889, p. 344 ; *Rec. de méd. vét.*, 1890. p. 327).

(2) Frohner, *Arecolin, ein neue Heilmittel gegen Hufrehe* (*Monatshefte f. pr. Thierheilkunde*, t. VII, p. 6.

(3) Paimans, *Ann. de méd. vét.*, 1897, p. 40.

(4) Stegmann, *Arecolinum hydrobromicum gegen Rehe* (*Berl. th. Woch.*, 1897, p. 101).

(5) Schumacher, *Du traitement de la fourbure par le bromhydrate d'arécoline* (*Ann. de méd. vét.*, 1898, p. 467).

(6) L'arécoline augmente l'activité sécrétoire des organes glandulaires et produit une dérivation en faisant affluer le sang des extrémités vers le centre du corps (intestin, foie, pancréas). Elle favorise, en outre, la résorption des liquides exsudés en condensant le liquide sanguin dépouillé des liquides expulsés par la sécrétion. — A poids égal, elle coûte trois fois moins cher que la pilocarpine; elle est plus active et s'emploie à dose plus petite.

(7) *Rec. de méd. vét.*, 1882, p. 840.

(8) Trinchera, *Cura della podoflemmatite acuta del cavallo* (*La Clinica vet.*, 1897, p. 425).

(9) Früs, *Behandlung der acuten Rehe mit Antifebrin* (*Zeitschrift für Thierm.*, 1899, p. 309. — Hansen *Die Behandlung der acuten Rehe mit Antifebrin* (*Berl. th. Woch.*, 1899, p. 457).

Les *injections sous-cutanées* de sérum artificiel sont indiquées dans la fourbure. Dans plusieurs cas où nous les avons pratiquées, elles ont paru favoriser la guérison.

Traitement local. — Le traitement local de la fourbure ne le cède en rien, comme importance, au traitement général et il convient de l'appliquer avec le plus grand soin.

Les *topiques astringents*, les *bains froids* ou l'*irrigation continue* modifient très heureusement la circulation du pied et donnent d'excellents résultats.

Lorsque dans le voisinage de l'écurie se trouve un cours d'eau, ou même une simple mare, le malade, s'il peut se déplacer, y est conduit. On peut l'y laisser, les membres immergés jusqu'aux canons, une partie plus ou moins grande de la journée, selon la saison ; à son retour à l'écurie, on cherche à prolonger l'action du bain froid par l'un des moyens indiqués plus loin. H. Bouley conseille de ne point laisser immobile le cheval fourbu placé dans un bain et de le faire déplacer fréquemment. D'autres préfèrent conduire deux ou trois fois par jour les malades à l'eau courante, afin de mettre à profit l'influence de la marche.

Les animaux retenus ou ramenés à l'écurie et capables de se tenir debout, seront placés, suivant les ressources locales, d'après les indications que voici.

L'irrigation continue est excellente. Elle s'obtient facilement à l'aide de l'appareil de Martin ou, sans cet appareil, en distribuant simplement l'eau d'un réservoir, placé suffisamment haut, à l'aide de quatre tubes en caoutchouc. Chaque tube descend le long d'un membre et se termine sur une étoupade placée en couronne autour du paturon.

Les bains dans l'eau froide peuvent aussi être donnés, surtout si la maladie n'intéresse que les deux membres antérieurs, à l'aide d'une caisse rectangulaire, étanche, dans laquelle l'animal pose ses membres et où l'on verse

une quantité d'eau suffisante, que l'on renouvelle fréquemment.

Lorsque le sol de l'écurie le permet, on le creuse à la pioche et l'on fait une fosse boueuse où l'animal pose ses pieds. Si l'écurie est pavée, on répand du sable, de la sciure de bois, etc., que l'on mouille. En associant à l'eau des sels de fer, de zinc, son action est plus marquée.

Quand les douleurs ont contraint le malade à se coucher, on enveloppe ses pieds à l'aide de linges souples, d'une étoupade, de cataplasmes faits avec de la farine de lin, de la sciure de bois, de son, etc., que l'on arrose fréquemment avec de l'eau froide. Pendant la saison froide, la neige, la glace peuvent être utilisées, mais il faut compter avec les conséquences possibles d'un contact prolongé de ces substances avec la peau, et localiser leur action sur le sabot.

D'autres prescriptions locales, ont été données, elles ont moins d'importance que les précédentes.

Le *débridement du sabot* a été conseillé dans le but de diminuer la compression que subit le tissu podophylleux, et d'amoindrir les souffrances du patient. L'opération consiste à creuser des rainures plus ou moins nombreuses, de haut en bas, sur la muraille, dans le sens de ses fibres, de manière à découvrir la membrane kératogène ; elle est d'une exécution difficile et ne donne pas de résultats bien appréciables. Martin (de Brienne) pratique une rainure en pince sur toute la hauteur du sabot, et la prolonge sous le pied, jusqu'à l'extrémité de la sole (1).

Dreymann amincit le haut du sabot immédiatement au-dessous de la couronne à l'aide de la râpe ; l'opération doit être exsangue (2).

(1) *Bull. de la Soc. centr.*, 1886, p. 266 (Rapport de concours).

(2) A. Dreymann, *Ein Beitrag zur Behandlung der rheumatischen Hufentzündung und ihrer Nachkrankheit, des sogenannten Rehehufes* (*Berliner thierärztliche Wochenschrift*, 1898, p. 86).

Le *séton à la fourchette* a été recommandé par un vétérinaire anglais (Gabriel) : il donne lieu à une hémorragie abondante, véritable saignée locale ; par la suppuration qu'il amène, il peut occasionner des complications. Son action bienfaisante n'est nullement démontrée.

Certaines indications générales sont à suivre, quelle que soit la médication que l'on ait adoptée.

Les malades seront déferrés. On a conseillé même de parer le pied à fond, afin de diminuer dans une certaine mesure la compression des tissus vifs (1). Cependant, si pour conduire les animaux au bain, ils devaient parcourir un chemin raboteux, il y aurait lieu de conserver leurs fers.

Le *régime* comprendra du foin, de la paille, des barbotages, des fourrages verts, du lait, etc. On ne donnera pas de grains.

Si la *marche* est possible, les malades seront promenés au pas, non montés, sur un sol doux. H. Bouley recommande de choisir un champ nouvellement labouré, un chemin boueux, afin que le froid agisse sur le pied pendant la marche.

Le *décubitus forcé* est recommandé lorsque les animaux souffrent beaucoup. Le malade est maintenu couché, à l'aide des entravons.

Lorsque des complications de suppuration, de carie osseuse, etc., se sont produites, il faut désinfecter le foyer purulent, exciser les tissus mortifiés et faire un pansement antiseptique.

Au lieu d'avoir recours aux topiques froids et astringents pour combattre localement la fourbure, des auteurs anglais (W. Percivall) ont préconisé les cataplasmes chauds. Cette manière d'agir ne s'est point imposée.

(1) De Nanzio a conseillé, au contraire, la compression de la sole à l'aide d'un fer à plaque maintenant au contact du pied une couche d'étoupe serrée. *Nouvelle méthode pour guérir la fourbure des chevaux* (*Rec. de méd. vét.*, 1837, p. 561 ; rapport de Bouley jeune).

Cependant, Knaflitsch traite la fourbure par les bains chauds à 35°-40° prolongés pendant vingt minutes (1).

FOURBURE CHRONIQUE.

Cette forme de fourbure consiste dans l'inflammation chronique des parties antérieures de la membrane kératogène et de l'os du pied. Cette inflammation se traduit par l'entrée en jeu de la fonction sécrétoire du tissu podophylleux et par l'apparition d'ostéophytes sur la face externe de la troisième phalange, ou par l'atrophie et le raccourcissement de celle-ci; elle aboutit à la déformation définitive du pied.

Étiologie. — En règle générale, la fourbure chronique succède à la fourbure aiguë.

Les causes qui font naître la fourbure aiguë peuvent occasionner la fourbure chronique lorsque leur action est limitée et moins intense (L. Lafosse) (2). Dans la majorité des cas, la fourbure chronique qui ne succède pas à la fourbure aiguë n'intéresse qu'un pied; elle résulte alors du surmenage de ce pied, condamné à un appui incessant par une maladie intéressant son congénère (3).

La fourbure chronique semble pouvoir apparaître comme simple complication d'une maladie infectieuse guérie (4). D'après G. Joly (5), cette affection peut être la

(1) Knaflitsch, *Thier. Centralblatt*, 1899, et *Il Nuovo Ercolani*, 1899, p. 236.

(2) *Traité de path. vét.*, 1861, t. II, p. 692.

(3) Meyraux, *Paralysie du fémoral antérieur et fourbure chronique du pied opposé* (*Rec. de mém. et obs. sur l'hyg. et la méd. vét.*, 1899; *Rev. vét.*, 1899, p. 633).

(4) Thirion, *Localisations successives au cours de la pneumonie typhoïde Rec. de méd. vét.*, 1899, p. 607). — Il s'agit d'un cheval âgé de six ans qui, le 4 août 1898, contracta une pneumonie typhoïde, le 10 août, présenta de la paralysie du membre postérieur gauche, le 12, fut atteint de kératite double, et qui se remit complètement. Le 14 octobre, sans cause apparente, il présenta de la fourbure chronique du membre antérieur droit.

(5) G. Joly, *loc. citato*.

conséquence de l'ostéite de la troisième phalange (ostéite de fatigue, subfourbure de Jacoulet).

Symptômes. — La fourbure chronique s'accuse par la déformation et la sensibilité du pied, par des modifications de l'allure et de la station.

Vu de profil (fig. 120), le pied fourbu est plus allongé dans le sens antéro-postérieur et moins haut qu'à l'état normal. Les talons sont très obliques et relativement élevés. Le profil antérieur du sabot forme avec le bord supérieur de cet organe un angle très obtus.

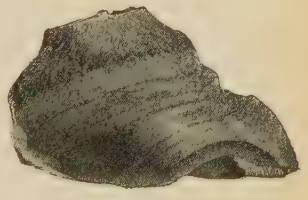

Fig 120. — Pied atteint de fourbure chronique ancienne, vu de profil.

Vu de face, le diamètre transversal paraît rétréci. La surface du sabot est très irrégulière. Elle présente une série d'ondulations plus ou moins parallèles au bourrelet, formant, sur la paroi, des sillons et des reliefs. Ces ondulations, très rapprochées en pince et en mamelles, s'écartent en arrivant vers les talons.

La disposition des fibres cornées est changée ; « au lieu d'être obliques au sol, dans le sens même de l'inclinaison des phalanges supérieures, auxquelles le sabot fait continuité, elles affectent une direction qui se rapproche de l'horizontale » (H. Bouley). Ce fait concorde avec l'aplatissement du sabot : les fibres cornées tendant vers l'horizontale, la boîte pariétale diminue de hauteur. Immédiatement au-dessous du bourrelet, il se forme, par suite du changement de direction des fibres cornées, un sillon circulaire désigné sous le nom de *cavité digitale*.

Vu par sa face inférieure, le pied fourbu est très allongé d'avant en arrière. La partie antérieure de la

sole forme, entre la pointe de la fourchette et la ligne blanche, une saillie demi-circulaire due à la pression qu'exerce le bord inférieur de la troisième phalange. On donne à cette saillie le nom de *croissant*. Dans les cas graves, la sole peut être perforée ; la troisième phalange, mise à nu et plus ou moins altérée. Il en résulte une plaie suppurante.

En arrière, les lacunes latérales de la fourchette paraissent plus profondes que sur un pied sain. En avant, on constate que le bord externe de la sole est séparé de la muraille et que, plus profondément, la muraille est séparée du tissu podophylleux.

Tantôt l'espace résultant de cette séparation est rempli par une masse cornée, tantôt cet espace est représenté par une cavité à section antéro-postérieure triangulaire, ouverte en bas dans la région de la ligne blanche, limitée en avant par la muraille, en arrière par une corne de nouvelle formation étalée sur le tissu podophylleux. — Chez certains malades, cette cavité est remplie par un détritus organique « qui n'est autre chose que le résidu du sang, de la sérosité ou de la lymphe que le tissu podophylleux congestionné a laissé sortir de sa trame » (H. Bouley). C'est pour cette raison qu'on la désigne généralement sous le nom de *fourmilière*, cette masse poreuse rappelant le nid des fourmis.

Le pied fourbu présente une sensibilité anormale. La percussion en est douloureuse.

Lorsqu'on percute les parties antérieures, on obtient un son mat si la muraille est séparée du tissu podophylleux par une masse de corne ; on obtient un son plus clair s'il existe une fourmilière.

Le cheval atteint de fourbure chronique marche difficilement ; l'appui commence en talons et se continue par un mouvement de bascule sur la convexité de la face plantaire. Au repos, les malades prennent une attitude rappelant celle qu'ils adoptent lors de fourbure aiguë.

Diagnostic. — La fourbure chronique se reconnaît très facilement. L'allongement du sabot, les dimensions excessives des talons, la présence d'un *croissant* ou d'une *fourmilière*, permettent à l'observateur de se fixer. Il ne faut pas attribuer à l'absence de sillons sur la paroi une trop grande importance, car souvent le maréchal les a effacés à l'aide de la râpe.

La sensibilité générale du pied, l'attitude du malade au repos, la boiterie, etc., sont des signes qu'il faut encore prendre en considération.

Lorsque la fourbure chronique se manifeste seulement par des lésions intéressant la partie inférieure du tissu podophylleux (subfourbure), il est nécessaire de parer avec soin le pied en pince, pour mettre en évidence l'épaississement qu'a subi la ligne blanche. Dans tous les points où cet épaississement existe, la *pression* est douloureuse. (Voy. *Kéraphyllocèle diffus*, p. 222.)

Pronostic. — Le pronostic de la fourbure chronique est toujours grave, mais il l'est surtout sur les chevaux de selle et de trait léger, dont le service est irrémédiablement compromis. Cette maladie ne permet guère au malade qu'un service au pas, à la condition qu'il soit pourvu d'une ferrure convenable.

Le pronostic est d'autant plus grave que le nombre de pieds atteints est plus grand et que leur déformation est plus considérable.

La fourbure avec fourmilière est moins grave que la fourbure avec coin de corne. On peut arriver dans le premier cas à ramener la corne provenant du bourrelet au contact de celle que sécrète le tissu podophylleux et obtenir la reconstitution du pied. Dans le second cas, l'activité sécrétoire du tissu podophylleux empêche ce résultat.

Anatomie pathologique. — Les lésions de la fourbure chronique sont très facilement mises en évidence par une

coupe antéro-postérieure médiane d'un pied malade. Il y a lieu de les envisager successivement : 1° sur un pied atteint de fourbure chronique depuis peu de temps, sur lequel le sabot normal, *antérieur à la maladie*, n'a pas encore disparu par avalure ; 2° sur un pied malade depuis assez longtemps pour que le sabot normal ait été usé et qu'il soit totalement remplacé par un sabot d'*origine morbide* (H. Bouley).

La section d'un pied fourbu depuis cinq à six semaines montre ce qui suit :

La troisième phalange revêtue du tissu podophylleux est éloignée de la paroi et sa ligne de profil n'est plus parallèle à la ligne de profil du sabot. Son bord antéro-inférieur s'est abaissé ; il vient prendre appui sur la sole et tend à la perforer (fig. 121).

L'espace, triangulaire sur coupe, résultant de la désunion de l'os et de la muraille, est tantôt vide, tantôt occupé par une matière rougeâtre, poreuse, très friable (fourmilière) (fig. 123 et 124), tantôt par une masse de corne plus ou moins compacte, représentant sur coupe un véritable coin : c'est le *coin de corne* (fig. 121 et 122).

Ce coin de corne résulte de la mise en jeu de l'activité kératogène du tissu podophylleux.

Il y a également, et dans une mesure plus ou moins appréciable, éloignement du bourrelet d'avec le bord coronaire de l'ancien sabot. Cet écartement est comblé par une masse de corne, sécrétée par le bourrelet, dont les fibres, au lieu de se diriger vers le sol, se projettent horizontalement en avant.

Dans certains pieds, il y a même tout à la fois fourmilière et coin de corne (fig. 121 et 122).

Le coin de corne ou la fourmilière, s'étendent plus ou moins loin latéralement ; ils diminuent d'épaisseur de la pince vers la mamelle et de la mamelle vers la partie antérieure des quartiers. Dans ces dernières régions, la

paroi se trouve de nouveau appliquée sur le tissu podophylleux (fig. 122 et 124). Dans tous les points où le coin existe, les lames podophylleuses sont hypertrophiées.

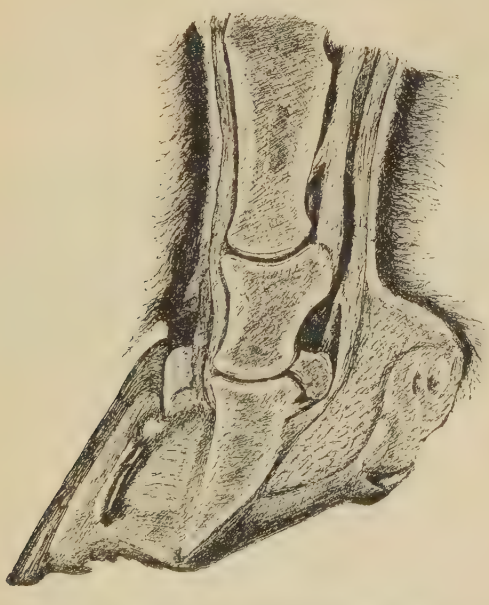

Fig. 121. — Coupe longitudinale et médiane d'un pied atteint de fourbure chronique récente. Coin de corne volumineux et petite fourmilière.

Cette hypertrophie a été observée et décrite en 1791 par Chabert et bien étudiée par Bouley (1).

La sole est tantôt intacte, tantôt pénétrée dans une mesure plus ou moins accentuée par la troisième phalange, tantôt enfin perforée par cet os.

La troisième phalange présente quelquefois sur sa face

(1) H. Bouley, *Bull. de la Soc. nat. et centr. de méd. vét.*, 1852, p. 387.

antérieure des végétations osseuses (ostéophytes). Plus souvent elle s'atrophie dans sa partie inférieure. Cette diminution de volume s'accompagne, dans le tissu de l'organe, d'une raréfaction de la substance osseuse entraînant la dilatation des vaisseaux qui la parcourent : l'os devient plus poreux, plus fragile. L'atrophie de la troi-

Fig. 122. — Coupe du pied, représenté à la figure 121, faite parallèlement à la face plantaire et à trois centimètres au-dessus de cette dernière.

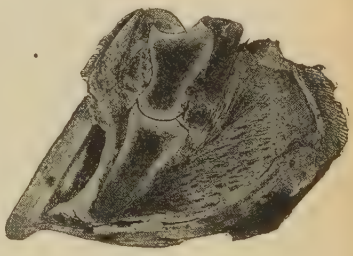

Fig. 123. — Coupe longitudinale et médiane d'un pied atteint de fourbure chronique récente. Fourmilière très étendue.

sième phalange peut être telle, dans certains cas, que l'os se réduit en quelque sorte à sa surface articulaire, comme Watrin, Jacoulet, etc., l'ont constaté (1).

La section d'un pied dont les lésions de fourbure sont assez anciennes pour que l'ancien sabot ait disparu est également très instructive.

La muraille est étalée sur la corne que sécrète le tissu podophylleux. Ses fibres tendent à garder la direction horizontale qu'elles ont prise à leur origine ; elles ne pré-

(1) Jacoulet, *Atrophie presque complète de la troisième phalange dans la fourbure chronique* (*Rec. de méd. vét.*, 1899, p. 12).

sentent qu'une faible tendance à se diriger vers le sol, par suite de la présence de la corne podophylleuse qui leur fait obstacle dans ce mouvement.

« La muraille primitive ayant actuellement disparu par l'avalure, on n'a plus que le profil de la paroi d'origine morbide dont les fibres légèrement ondulées, au lieu d'être complètement rectilignes, se prolongent, sans interruption, depuis leur point d'émergence au bourrelet,

Fig. 124. — Coupe du pied, représenté à la figure 123, faite parallèlement à la face plantaire et à trois centimètres au-dessus de cette dernière.

jusqu'au bord plantaire du pied, dans une direction qui, d'abord horizontale, décline insensiblement vers le sol. Cependant, elles ne descendent jamais jusqu'à lui : toujours, lorsque le pied fait son appui par la face plantaire, l'extrémité terminale inférieure des fibres pariétaires est maintenue surélevée en pince, au-dessus du terrain, par bombement de la sole d'une part, et, de l'autre, par l'interposition entre le périmètre solaire et la face profonde de la paroi, de la masse kéraphylleuse qui écarte et soulève cette dernière. » (H. Bouley.)

La corne pariétale ne s'use donc pas en pince et le vieux pied fourbu s'allonge démesurément.

La paroi est plus épaisse que normalement parce que le bourrelet s'est hypertrophié et a augmenté en surface.

L'épaisseur du coin kéraphylleux est parfois aussi très considérable.

La troisième phalange présente des lésions plus ou moins graves.

Physiologie pathologique. — La genèse des lésions de la fourbure chronique a donné lieu à de nombreuses discussions, et, à l'heure actuelle, l'accord n'est pas encore fait sur ce point.

Théorie de H. Bouley. — D'après H. Bouley, les déformations que présente le pied, lors de fourbure chronique, sont dues à la présence du *coin de corne* résultant de la mise en jeu de la fonction sécrétoire latente du podophylle ou à « l'épanchement d'un liquide, exsudat inflammatoire, sang, entre les appareils podophylleux et kéraphylleux ». Ce phénomène « a pour conséquence forcée, immédiate, le rétrécissement de la capacité intérieure de la boîte unguéale, proportionnellement à la quantité de substance *cornée* qui résulte de la sécrétion intempestive de la membrane podophylleuse ». Il amène inévitablement « la déviation très marquée de l'os du pied en arrière, le repoussement dans une moindre limite du cintre de la paroi en avant, d'où l'ovalité sensible de son contour, et, enfin, la déviation des fibres immédiatement immergentes du bourrelet de leur direction oblique vers le sol et leur projection en avant, en ligne presque horizontale ».

L'abaissement du bord antéro-inférieur de la troisième phalange amenant la compression du plancher du sabot, le tissu velouté qui le recouvre s'atrophie ; il peut aussi être perforé.

La fourmilière prend naissance « sous l'influence soit

d'une congestion hémorragique, soit d'une exsudation séreuse ou plastique » par lesquelles « le tissu podophylleux est brusquement séparé de l'appareil kéraphylleux dans les parties antérieures du doigt. Le tissu podophylleux, séparé de la corne avec laquelle il était engrené, se trouve dans les mêmes conditions que s'il était dénudé par arrachement; et de même que dans ce dernier cas il se recouvre spontanément d'une couche cornée qu'il sécrète par toute l'étendue de sa surface, de même aussi dans le premier: partout où le désengrènement s'est effectué, partout il se revêt d'une corne nouvelle, à disposition feuilletée » (H. Bouley).

Dans le cas de fourbure avec fourmilière, le tissu podophylleux ne sécrète de la corne que *momentanément*, et seulement pour s'abriter. Dans le cas de fourbure avec coin kéraphylleux, sa participation à la kératogenèse est un fait définitif.

La néoformation kéraphylleuse persiste parfois cependant lors de formation de fourmilière et le coin de corne envahit celle-ci, qui disparaît en partie.

A la théorie de H. Bouley, on oppose plusieurs faits qui montrent qu'elle n'est, en définitive, qu'une simple vue de l'esprit. Le repoussement de la troisième phalange devrait entraîner l'atrophie du tissu podophylleux; or celui-ci, au contraire, s'hypertrophie. Dans la zone comprimée, on ne devrait jamais observer de déchirures des lames podophylleuses, des hémorragies; or ces lésions se produisent souvent.

Lorsque les conditions de formation de la fourmilière sont réalisées (accumulation de liquide) et que le liquide est évacué hâtivement, soit par incision du sabot, soit par décollement du bourrelet, le mouvement de recul devrait s'arrêter, et même il devrait y avoir, dans une certaine mesure, retour de l'os dans sa position normale; or rien de cela ne se produit.

Enfin l'avulsion d'un large lambeau de muraille,

en pince, n'empêche pas la formation du croissant (Thomas) (1).

Au reste, d'autres forces, méconnues par H. Bouley, nous suffiront pour expliquer le phénomène.

Gourdon a adopté la théorie de Bouley. Pour cet auteur la kératogenèse est constante sur le tissu podophylleux, même à l'état normal, mais elle est alors extrêmement faible (2).

Théorie de Gross-Guyon. — Gross, en 1847, Guyon, en 1860, ont soutenu que les lésions de la fourbure chronique sont la conséquence « d'une perversion dans la sécrétion du bourrelet ». L'avalure, dans le pied fourbu, ne se fait pas avec la même rapidité sur toute la surface du bourrelet. Elle est plus active dans les parties postérieures des quartiers et surtout au niveau des talons. Les nouvelles couches de corne, au lieu de se porter naturellement de haut en bas par avalure, comme cela se manifeste sur un pied sain, se portent en avant et en bas, vers la pince, ainsi que l'indique, du reste, la marche suivie par les cercles.

La muraille des quartiers tend, par suite de ce phénomène, « à chasser en avant la paroi de pince: elle l'éloigne conséquemment de la troisième phalange, et, par son éloignement, produit peu à peu le vide indispensable au tissu de la fourmilière, lequel, dès lors, peut grandir proportionnellement à la force répulsive des talons sur les parties antérieures de la muraille » (Guyon).

Comme la paroi, dans sa nouvelle forme, « sollicite la sole » dans la direction en avant qu'elle a prise, et que son action s'exerce tout d'abord à la périphérie de cette plaque, le centre de celle-ci, restant en retard dans ce mouvement, se bomberait « sans qu'il soit nécessaire d'in-

(1) Thomas, *Bull. de la Soc. centr.*, 1896, p. 512.

(2) Gourdon, *Sur la théorie de la déformation du pied consécutive à la fourbure chronique* (*Journ. des vét. du Midi*, 1863, p. 145 et 202).

voquer l'action perforante de la troisième phalange (1) ».

Aux théories de Gross et de Bouley se rattache la théorie, pour ainsi dire intermédiaire, de Dominik, pour lequel la déformation du pied résulte de la présence du coin de corne, qui, dans la région de la pince, comprime la muraille de dedans en dehors et d'arrière en avant, et la chasse dans cette direction.

Théorie de Fogliata. — D'après Fogliata, la troisième phalange subit un mouvement de rotation autour de son axe transversal: la pince s'abaisse pendant que les apophyses rétrossales et basilaires s'élèvent. Ce mouvement de bascule devient possible lorsque l'inflammation a diminué ou détruit l'adhérence du tissu podophylleux à la corne kéraphylleuse, et il est produit par le fléchisseur profond des phalanges, dont la puissance ne saurait être contre-balancée par celle de l'extenseur antérieur.

Dans l'esprit de Fogliata, le *coin kéraphylleux* n'est plus la cause du recul de la troisième phalange, il en est la conséquence (2).

Montané a soumis à l'expérimentation la théorie de Fogliata, en détruisant les adhérences podo-kéraphylleuses dans la moitié antérieure des deux pieds de devant d'un cheval et en sectionnant les tendons des muscles perforé et perforant sur un membre. A l'autopsie, cinquante-huit jours après l'opération, la troisième phalange avait commencé un mouvement de bascule très net, dans le membre *non ténotomisé* (3).

Voulant contrôler la valeur curative de la ténotomie proposée par Fogliata, Labat a pratiqué cette opération,

(1) Gross, *Die Hufentzündung der Pferde*, 1847. — Guyon fils, *Du croissant et de la fourmilière ; théorie nouvelle* (*Journ. des vét. du Midi*, 1860, p. 453).

(2) G. Fogliata, *Come avviene lo spostamento dell'osso triangolare nella podoflematite cronica del cavallo ; relativa proposta di cura* (*Giorn. di anat.*, 1879, p. 14).

(3) Montané, *Du mode de formation du croissant dans la fourbure chronique* (*Rev. vét.* 1886, p. 125, av. 2 pl.).

sur une jument fourbue des deux pieds antérieurs, sur chaque membre, au onzième jour de la maladie. La bête fut sacrifiée douze jours après, et l'auteur constata que malgré la section tendineuse la troisième phalange avait basculé (1).

Dans un cas de fourbure aiguë, à marche rapide (trois jours), observée sur une jument qui avait gardé la position décubitale d'une manière presque constante pendant sa maladie, Jacoulet a trouvé le tissu podophylleux séparé de la muraille par « un espace simplement humecté de sérosité ». Cet auteur, retenant que la malade avait gardé la position décubitale, pense que le mouvement de bascule éprouvé par la troisième phalange doit être attribué à la contraction du fléchisseur profond des phalanges (2).

Théorie de Boiteux-Siedamgrotzky. — D'après Boiteux (3), Siedamgrotzky (4), Friedberger (5), Guillebeau (6), Möller (7), Peters (8), Gutenäcker (9), le bouleversement que subit l'organisation intérieure du pied, lorsque la fourbure chronique évolue, tient à trois causes essentielles qui sont: 1° le relâchement ou la suppression des adhérences podo-kéraphylleuses; 2° le poids du corps; 3° les tractions exercées sur la crête semi-lunaire par le tendon perforant.

Sous l'influence de ces causes, la troisième phalange *descend*, *bascule* et, avec le temps, *recule* dans le sabot. Elle descend sous l'influence du poids du corps; elle

(1) Labat. *La section du tendon du fléchisseur profond des phalanges n'empêche pas la production du croissant* (*Rev. vét.*, 1889, p. 10).

(2) Jacoulet, *Pour servir à l'histoire du mouvement de bascule et du recul de la troisième phalange dans la fourbure* (*Rec. de méd. vét.*, 1899, p. 10).

(3) Boiteux, *Journ. de méd. vétér.*, 1856, p. 446.

(4) Siedamgrotzky. *Bericht über das Veterinärwesen in Königreich Sachsen*, 1872.

(5) Friedberger, *Jahresbericht der königl. Thierarzneischule München*, 1872-73.

(6) Guillebeau, *Zeitschrift für Veterinärwissenschaften*, 1877, p. 153.

(7) Möller, *Die Hufkrankeiten des Pferdes*, 1895.

(8) Peters, *Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilkunde*, t. 9, p. 55.

(9) F. Gutenäcker, *Die Hufkrankheiten des Pferdes*, 1901.

bascule sous l'action du perforant ; elle recule sous cette même action à raison de la direction des fibres cornées émanées du bourrelet, fibres qui tendent à l'horizontalité et semblent pousser l'ancienne paroi en avant.

Ajoutons que l'atrophie progressive de l'os permet l'épaississement ultérieur du coin de corne.

L'examen de la figure 121 montre nettement que, dans la fourbure, la troisième phalange s'abaisse, bascule et recule.

Traitement. — La fourbure chronique est surtout combattue par des moyens palliatifs. La ferrure rend à ce sujet de très grands services.

Traitement chirurgical. — Lors de fourbure avec fourmilière, on met à nu, à l'exemple de Dehan (1), la couche de corne dont le tissu podophylleux s'est recouvert en enlevant la partie de la muraille qui ferme cette cavité en avant. Conte employait simplement du diachylon gommé fondu, qu'il coulait dans la cavité nettoyée. Un pansement avec fer à pince prolongée était appliqué (2).

Lorsque la fourmilière est remplacée par un coin de corne (fourbure pleine), on pratique l'*opération du croissant*, de manière à supprimer la compression des feuillets podophylleux hypertrophiés. Cette opération consiste à user la région antérieure du sabot à la râpe jusqu'à ce que le tissu podophylleux ne soit plus recouvert que par une mince couche de corne. Hurtrel d'Arboval conseille de creuser simplement le coin de corne à l'aide de la rénette, de manière à faire une fourmilière artificielle. Dans beaucoup de cas, la douleur diminue sensiblement après cette opération.

Ferrure. — Le pied fourbu est muni ensuite d'un fer convenable. Le fer à ajusture anglaise très couvert est

(1) Dehan, *Fourbure chronique faisant craindre la chute du sabot, guérie par l'amincissement de la paroi* (*Rec. de méd. vét.*, 1829, p. 445).

(2) Conte, *Traitement de la fourmilière* (*Journ. des vét. du Midi*, 1845, p. 70).

celui qui convient le mieux. Il doit être placé parallèlement à la face plantaire de la troisième phalange; il faut pour cela abattre dans une certaine mesure les talons dont l'avalure est, on le sait, relativement rapide (fig. 125). Le fer français, très ajusté, expose aux glissades, rend l'appui incertain ; à plus forte raison le fer à bord renversé a-t-il les mêmes inconvénients. Lorsque le

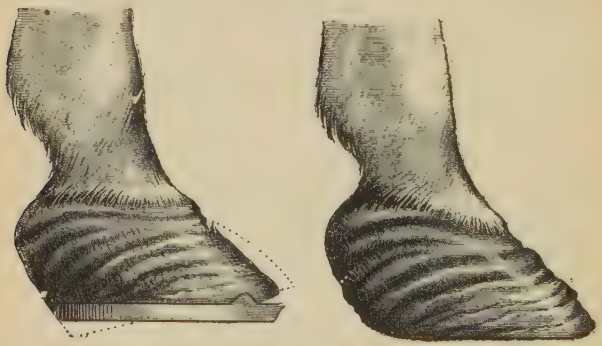

Fig. 125. — Ferrure du pied fourbu (Lungwitz).

pied est très bombé, on interpose, entre le bord plantaire de la muraille et le fer, une lame de cuir qui exhausse le pied au-dessus du sol.

La ferrure de Pader, à crampons latéraux et en éponges, est capable d'assurer l'assiette du pied sur le sol (fig. 54).

Si le croissant a produit une plaie, on désinfecte celle-ci et on applique un pansement antiseptique maintenu par le fer.

Traitement de Hingst. — Le traitement de Hingst (1) consiste à isoler un lambeau de muraille en forme de V, dans la partie antérieure du sabot, et à repousser ce

(1) Hingst, *Bemerkungen über rheumatische Hufentzündung (Verschlag) und über Beseitigung der durch diese Krankheit entstandenen Deformitäten des Hufes* (*Archiv f. wiss. u. pr. Thierheilkunde*, 1878, p. 38).

lambeau de manière à le ramener au contact du tissu podophylleux dont il est séparé par la fourmilière ou le coin de corne.

De chaque côté de la ligne médiane du pied, on creuse une rainure oblique de haut en bas et de dehors en dedans, de manière à circonscrire un lambeau de paroi ayant la forme d'un V. Les deux rainures doivent s'étendre du voisinage du bourrelet au bord plantaire de la muraille, et, à leur extrémité inférieure, elles doivent intéresser celle-ci dans toute son épaisseur.

Lorsqu'il s'agit d'une fourbure pleine, on pratique en outre l'*opération du croissant.*

Le pied est alors pourvu d'un fer muni d'une armature métallique disposée en arcade en avant de l'extrémité inférieure du lambeau délimité par les rainures, et, grâce à une vis fixée au milieu de l'arcade, on repousse le lambeau sur le tissu podophylleux (fig. 126).

Fig. 126. — Ferrure de Hingst.

Le traitement de Hingst a donné de bons résultats à Boisse, à Bœllmann ; mais, dans le cas de fourbure chronique avec déformation accentuée du pied, dans le cas de fourbure chronique généralisée aux quatre pieds, il faut le prévoir long et dispendieux (1). On le simplifie

(1) Aureggio, *Traitement de la fourbure chronique* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.* 1888, p. 644. Traduction du travail de Hingst, par Bœllmann,

en disposant le pinçon du fer de manière à y fixer la vis de pression, au lieu de souder une arcade métallique (Bœllmann). Il est bon, par des applications irritantes, de hâter la poussée de la corne en pince.

Traitement de Hermann Schneider. — Dans la ferrure de H. Schneider, on se propose de s'opposer au déplacement de la troisième phalange (1). Son mode d'action est en quelque sorte inverse de celui de la ferrure de Hingst.

Cette ferrure est appliquée lorsque les symptômes aigus de la fourbure commencent à se dissiper. Le fer employé est un fer à planche double, c'est-à-dire un fer à planche ordinaire dont la planche est réunie par une jetée métallique à la voûte

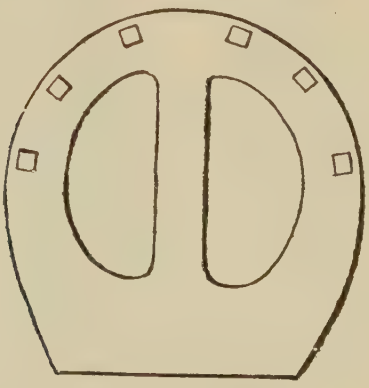

Fig. 127. — Fer de Schneider.

du fer (fig. 127). Cette jetée métallique doit prendre contact avec le corps de la fourchette, et, au moment de l'appui, repousser la troisième phalange en avant.

Ce procédé a donné des résultats satisfaisants à Joly (2), qui

et rapport sur l'emploi de cette ferrure, par Boisse). — Laquerrière, *Traitement de la fourbure chronique, par l'opération du croissant, complétée par des rainures et un fer à vis* (*Ibid.*, 1890, p. 199. — Analyse d'un travail de Bœllmann).

(1) Schneider, Schwentzky, *Der Hufschmied*, 1888, p. 99 et 145.

(2) Joly, *Note sur un nouveau traitement de la fourbure* (*Rec. de méd. vét.*, 1889, p. 402; *Rec. d'hyg. vét. milit.*, t. XVIII, p. 177).

a modifié le fer de Schneider en ne soudant pas la planche antéro-postérieure à la voûte du fer, afin de la rendre un peu mobile et moins brutale dans ses pressions ; à Bringard (1), qui a adapté à cette planche, dans le même but, un tube pneumatique en caoutchouc ; et à d'autres. Bringard pratique en outre l'amincissement de la partie antérieure de la paroi et du coin sous-jacent.

Traitement de Watrin. — Watrin conseille de parer le pied fourbu parallèlement à la face inférieure de la troisième phalange déviée. Les talons sont abattus, l'appui se fait sur cette dernière région, la pince se trouve quelquefois à plusieurs centimètres au-dessus du sol.

L'animal est laissé au pré les pieds nus ; on a le soin de retrancher, à intervalles rapprochés, la corne qui pousse activement en talons. Quand l'animal peut être remis en service, on lui place des fers à lunette très épais en pince.

On arrive ainsi après plusieurs mois à ralentir la kératogenèse dans les parties postérieures, à l'accélérer au contraire dans les parties antérieures, et à obtenir finalement que le sabot pousse en bonne direction (2).

Peters (3) procède d'une façon tout opposée, il ménage les talons et applique un fer à éponges nourries ou à crampons.

Traitement de Gross. — En 1847, Gross a conseillé de combattre la fourbure chronique par les moyens suivants :

On amincit à pellicule la paroi sur le bourrelet et un peu au-dessous, de manière à creuser une rainure sous-coronaire qui s'étend jusqu'à l'union du quartier au talon ; une friction irritante est pratiquée sur la couronne, dans la région de la pince.

(1) Bringard, *Du traitement de la fourbure chronique.* (*Bull. de la Soc. centr.*, 1897, p. 378).
(2) Watrin etMontagnac, *Journ. de méd. vét. milit.*, 1875-76, p. 37).
(3) Peters, *loc. cit.*

Le pied est ensuite ferré avec un fer léger, très couvert. Les talons doivent être fortement abattus et la pince conservée. En renouvelant la ferrure chaque mois, on arrive à corriger les défauts du pied. Scheller a ainsi guéri une jument dont les pieds étaient déformés depuis deux ans (1).

Les traitements de Pflug (2), de Bayer (3) consistent aussi, dans leurs parties essentielles, dans l'abaissement des talons et l'amincissement de la paroi à sa partie antérieure et supérieure.

Quel que soit le traitement employé, il est rare que l'on arrive à la guérison complète. Des lésions étendues et anciennes ne permettent jamais la *restitution intégrale* des qualités du pied.

L'animal est définitivement déclassé ; les services de ville, en particulier, lui sont interdits.

La névrotomie a été conseillée pour permettre l'utilisation des chevaux fourbus ; mais l'opération est très dangereuse ; elle est très fréquemment suivie d'exongulation à plus ou moins bref délai. Elle n'est donc justifiée que dans les cas tout à fait désespérés, sur des sujets inutilisables sans cela; elle ne prolonge pas d'ailleurs beaucoup la durée de leurs services.

II. — PODODERMATITES ECZÉMATEUSES.

A. — ECZÉMA VÉGÉTANT SOUS-ONGULÉ (CRAPAUD).

Définition. — Inflammation chronique hypertrophique de la membrane tégumentaire sous-ongulée, dont la nature encore discutée est généralement assimilée à celle

(1) Scheller, *Boletin de veterinaria*, anal. in *Rec. de méd. vét.*, 1857, p. 685.

(2) Pflug. *Einige Bemerkungen zur Aetiologie und Therapie der Hufrehe Oesterreich. Monats*, 1893, p. 385, 433, 480).

(3) Imminger. *Zur operativen Behandlung des Rehehufes beim Pferdes* (*Deutsch. thier. Wochensch.*, 1897, p. 383).

des dermatites eczémateuses des autres régions du corps.

Étymologie. — Synonymies. — Il semble que l'appellation bizarre de crapaud, qu'un long usage a fait prévaloir, soit née de l'aspect repoussant que prend le pied anciennement atteint et d'une grossière analogie de formes avec l'animal de ce nom. Suivant Mégnin (1), l'origine de ce mot serait dans le terme *ranula* (grenouille, crapaud) employé par Végèce pour désigner la fourchette du pied du cheval ; mal de fourchette était donc dit mal de crapaud et finalement crapaud (2).

On a vainement tenté, jusqu'ici, d'introduire d'autres dénominations : fic de la fourchette (hippiatres), ulcère squirreux (Bourgelat), carcinome du tissu réticulaire (Vatel), carcinome du pied (Delwart), podo-parenchydermite chronique (Mercier), épithéliome de la fourchette (Fuchs), eczéma végétant du pied (Mégnin), dermatite chronique végétante (Cadiot et Almy).

Historique. — La maladie observée par les anciens auteurs latins et désignée par eux sous le nom de *pinsanese* du sabot paraît bien être le crapaud (Moulé) (3). C'est ce même mal qui affectait les animaux dont Rusius a écrit qu'ils étaient *maledictus in pede*. Mais il faut arriver à Solleysel pour trouver une description suffisante de la maladie et les premières notions rationnelles sur son traitement.

Le crapaud paraît avoir été très fréquent au commencement du siècle dernier et à la fin du XVIII[e] ; il causait à cette époque des pertes considérables.

(1) Mégnin, *Mémoire sur le crapaud du cheval, sa nature et son traitement* (*Journ. de méd. vét. milit.*, 1864-65, p. 1 et 65).

(2) Nous faisons des vœux pour que cette expression singulière finisse par être rayée de la nosologie vétérinaire. Elle n'a point, en effet, l'avantage qu'offrent certains autres termes de l'ancienne hippiatrie, à la conservation desquels nous ne faisons aucune objection (encastelure, fourbure, bleime, seime, etc.), d'avoir pour tous une signification précise et exclusive.

(3) Moulé. *Histoire de la méd. vét. au moyen age* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1900, p. 60).

Il y a un demi-siècle, Percivall (1), H. Bouley (2), L. Lafosse (3), constataient déjà la disparition progressive du mal sous l'influence d'une hygiène mieux comprise et de l'amélioration des races.

Aujourd'hui, grâce à ces mêmes causes et peut-être aussi parce qu'on apporte plus de soin à traiter les premières manifestations morbides, à ne pas laisser s'établir la maladie sous sa forme caractéristique la plus tenace, celle-ci est devenue relativement rare.

Étiologie. — A de très rares exceptions près (4), l'eczéma végétant sous-ongulé doit être considéré comme une affection spéciale aux solipèdes. La proportion des atteints paraît être plus grande parmi les chevaux et les mulets que parmi les ânes.

La maladie est plus fréquente aux pieds postérieurs qu'aux pieds antérieurs.

Causes prédisposantes. — Le *lymphatisme* est la condition la plus évidemment favorable à l'invasion du crapaud. Les chevaux mous, de race commune, originaires des pays marécageux, en sont beaucoup plus souvent atteints que les sujets de sang des races méridionales, fins, nerveux et distingués ; les mulets du Poitou, plus souvent que les mulets de Gascogne (L. Lafosse).

Cette influence de *race* et de *tempérament* a toujours été invoquée et le meilleur choix des reproducteurs est la cause la plus certaine de la disparition relative du mal.

La *constitution individuelle*, c'est-à-dire une prédisposition spéciale inhérente au sujet, est la condition étiologique capitale du crapaud.

(1) Percivall, *On lameness in the horse*, 1852 (cité par H Bouley, in *Dictionnaire*, p. 495).

(2) H. Bouley, *Dictionnaire de méd., de chir. et hyg. vét.* (art. Crapaud, t. IV).

(3) L. Lafosse, *Traité de path. vét.*, t. II, p. 758.

(4) Delmer, *Un cas de crapaud chez le bœuf* (*Rec. de méd. vét.*, 1897, p. 505).

La *transmission héréditaire* de cet état constitutionnel n'est pas niable et la fréquence de la maladie sur les descendants de sujets atteints a été souvent signalée (1).

Causes occasionnelles. — L'*humidité* du sol sur lequel les animaux séjournent habituellement a une action certaine sur le développement du crapaud ; aussi cette maladie se voit-elle surtout sur les chevaux travaillant dans la boue (chevaux de halage), sur ceux vivant dans les marécages, et ainsi s'explique l'influence quelquefois invoquée des *saisons pluvieuses.*

L'action des liquides baignant le sabot est d'autant plus nocive et déterminante de l'eczéma végétant que ceux-ci jouissent de propriétés irritantes, telles l'urine, les matières excrémentitielles, les boues âcres et ammoniacales de certaines villes.

Dans les écuries mal tenues où on laisse s'accumuler et se décomposer le fumier et le purin, les chevaux contractent facilement le crapaud ; c'est parce que les pieds postérieurs baignent davantage dans ces liquides, sans doute aussi parce que dans leurs lacunes plus profondes s'accumulent et séjournent les matières fermentescibles, qu'ils sont plus souvent affectés.

Une culture mieux entendue des terrains marécageux et surtout les progrès de l'hygiène dans l'habitation des animaux ont fait disparaître une des principales causes du crapaud et contribué largement à rendre cette maladie moins fréquente.

Un *régime* exclusivement sec, longtemps prolongé, provoque les manifestations herpétiques. Dans certains pays de vignobles nullement marécageux, où l'hygiène de l'écurie est bien observée, mais dépourvus de pâturages (Bas-Languedoc), le crapaud n'est pas rare.

Un eczéma suintant du pli du paturon précède souvent

(1) Anginiard, *Le crapaud est-il une affection locale?* (*Rec. de méd. vét.*, 1855, p. 259). — Magnin, *Une observation d'hérédité du crapaud* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1897, p. 530).

l'eczéma sous-ongulé et celui-ci résulte en quelque sorte de l'extension de celui-là. Le psoriasis de la fourchette (fourchette échauffée, fourchette pourrie) est parfois le point de départ de l'eczéma végétant, qui peut aussi se développer, mais beaucoup plus rarement, à l'occasion d'une plaie de la région soléaire ou d'une fissure de la paroi (1), abandonnées à elles-mêmes.

Nature. — Pathogénie. — La nature du crapaud, encore incomplètement élucidée, a été l'objet de nombreuses hypothèses, et, à toutes les époques, ont été soutenues les opinions les plus diverses.

Frappés par la ténacité du mal, autant que par son aspect, les anciens auteurs de la période *ante-classique*, n'hésitent pas à affirmer que la source morbide n'est pas dans le pied lui-même et que l'organisme tout entier est vicié.

Solleysel (2) prétend que « les fics sont l'égout des humeurs corrompues du corps du cheval ». Lafosse (3) incrimine « l'âcreté de la lymphe nourricière ». Plus tard, Girard (4) soutient que le crapaud qu'il appelle *essentiel*, est « une localisation d'un état morbide général, d'un vice intérieur »; il décrit, il est vrai, un crapaud *accidentel*, purement local, et beaucoup moins grave. Cette idée de l'existence dans le crapaud d'un état constitutionnel spécial, de la nature diathésique de cette affection, n'a jamais été complètement abandonnée, et nous verrons qu'aujourd'hui elle n'est guère plus niée et paraît bien d'ailleurs correspondre à la réalité des choses.

Au cours du dernier siècle, les auteurs, assez généralement disposés à considérer l'affection comme exclusivement locale, se sont davantage préoccupés de la nature et des causes de ses lésions propres, d'ordre néoplasique pour les uns, inflammatoire pour les autres.

(1) Vatel, *Observation d'inflammation carcinomateuse du tissu réticulaire du pied du cheval* (*Rec. de méd. vét.*, 1828, p. 473).
(2) Solleysel, *Parfait mareschal*, 1733.
(3) Lafosse, *Dictionnaire d'hippiatrique*.
(4) Girard, *Traité du pied*.

La *nature néoplasique* du crapaud, à laquelle devaient fatalement faire penser les fongosités exubérantes qui caractérisent cette maladie, fut surtout admise avant l'époque des recherches microscopiques.

Les dénominations adoptées reflètent l'opinion des auteurs : *fic de la fourchette* (hippiatres), *ulcère squirreux* (Bourgelat), *carcinome du tissu réticulaire du pied* (Vatel et Hurtrel d'Arboval) (1). Delwart (2), Fuchs (3) etc., écrivent dans le même sens ; et encore après que Robin (4), Haubner (5) ont affirmé, de par le microscope, l'absence de toute cellule cancéreuse, Gleisberg (6) soutient la nature épithéliomateuse de l'affection. Léonhardt (7) la considère comme un papillome simplement hyperplasique dans les cas ordinaires, sarcomateux dans les cas plus graves ; Schimmel (8), qui a observé un fait de fibro-sarcome du coussinet plantaire, pense aussi que dans certains cas de crapaud incurable il doit s'agir de tumeur maligne du pied ; mais de semblables lésions, très rares d'ailleurs, n'ont de commun que l'aspect extérieur avec la maladie dont nous nous occupons.

La *nature inflammatoire* de celle-ci, qui aujourd'hui n'est plus discutée, avait été dénoncée par Bracy-Clark (9) et par Dupuy (10). « Simple ulcération des tissus sous-cornés avec irritation des parties environnantes » pour le premier ; « hypertrophie des fibres du sabot » pour le second ; il s'agit en somme pour l'un et pour l'autre d'une altération superficielle. Mercier (11) (d'Évreux)

(1) Vatel, *Éléments de path. vét.*, 1828. — Hurtel d'Arboval, *Dict. de méd. et de chir. vét.*, 1838.

(2) Delwart, *Du carcinome du pied du cheval (crapaud) et de ses moyens curatifs.* Bruxelles, 1843.

(3) Fuchs, *Repertorium*, 1845, p. 11.

(4) Robin, cité par H. Bouley (*Rec. de méd. vét.*, 1851).

(5) Haubner, *Magasin*, 1854, p. 50 ; 1855, p. 390.

(6) Gleisberg, *Von den trophischen Veränderungen der thierischen Gewebe und den Neoplasmen* (*Magasin*, 1858, p. 153).

(7) Léonhardt, cité par Fogliata, in *Manuale di Ippopodologia.*

(8) Schimmel, *Œsterreichische Monatsschrift für Thierheilk.*, 1893, p. 240.

(9) Bracy-Clark, *On essay on the canker of horse's feet.* London, 1822.

(10) Dupuy, *Journ. de méd. vét. théor. et prat.*, 1827.

(11) Mercier, *Du crapaud ou podoparenchydermite chronique* (br. 1841 ; *Journ. des haras*, 1841, p. 283).

formula aussi cette opinion, résumée dans le nom qu'il proposait de substituer au terme crapaud : podoparenchydermite chronique.

Avec H. Bouley (1), cette manière de voir devint classique. Elle l'est restée, et « si l'on s'en tient aux seules données bien établies, il faut considérer le crapaud comme une variété de phlegmasie chronique hypertrophique de la membrane tégumentaire » (Cadiot et Almy (2).

Quelle est la cause ou la nature intime de cette inflammation spéciale ? Elle fut considérée comme *simple* ou *traumatique*, exclusivement placée sous l'influence de causes extérieures irritantes, mais la suppression de ces causes n'amène pas la guérison et n'empêche pas toujours les récidives.

L'idée de la *nature parasitaire* ou *infectieuse* du crapaud a eu plus de succès.

Nous ne citons que pour mémoire l'erreur de Héring (3) qui, pour l'avoir trouvé sur un pied malade, accusa un acarien vagabond, vivant dans les détritus, le *Glycyphagus cursor*, dénommé pour l'occasion *Glycyphagus hippopodos*. L'hypothèse déjà ancienne rangeant le crapaud parmi les affections cryptogamiques (4) parut recevoir des recherches de Mégnin (5) une confirmation scientifique ; mais il fut bientôt démontré que l'*Oïdium batracosis* ou kéraphyton de cet auteur n'a aucun rôle pathogénique ; il semble seulement être l'agent de la fermentation ammoniacale dont les pieds affectés sont le siège (6).

Beaucoup d'auteurs, et en particulier Nocard (7), Imminger (8), Malcolm (9), etc., ont considéré le crapaud

(1) H. Bouley, *Recueil*, 1851 ; *Dictionnaire*, art. Crapaud.
(2) Cadiot et Almy, *Traité de thérapeutique chir. vét.*, t. II, p. 878.
(3) Héring, *Repertorium*, 1845, p. 117 ; 1853, p. 9.
(4) Plasse, *Sur la découverte des causes des maladies infectieuses*, 1849.
(5) Mégnin, *Mémoire sur le crapaud du cheval, sa nature et son traitement* (*Journ. de méd. vét. milit.*, 1864-65, p. 1 et 65).
(6) Mégnin, *Rec. de méd. vét.*, 1875, note, p. 539.
(7) Nocard, *Rec. de méd. vét.*, 1886, p. 410 ; *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1886, p. 290.
(8) Imminger. *Berlin. thier. Wochensch.*, 1893, p. 488.
(9) Malcolm, *Journal of comp. pathol. and. therap.*, 1894, p. 200.

comme une *infection spéciale du tégument kératogène.*

Cette opinion s'étayait sur les résultats obtenus par des traitements exclusivement antiseptiques et sur quelques faits de transmission de la maladie par le séjour prolongé d'un sujet sain sur une litière souillée par un malade (1). Mais le crapaud résiste souvent avec une désespérante ténacité à la désinfection la plus minutieuse ; les faits cités de contagion ne sont pas absolument démonstratifs, et, en définitive, des preuves expérimentales convaincantes n'ont pu être données de la nature microbienne de l'affection.

L'assimilation du crapaud aux *dermatites eczémateuses* des autres régions du corps a été nettement formulée par H. Bouley (2). Mégnin (3) réunit sous la dénomination significative d'*eczéma végétant des extrémités du cheval* le crapaud et les eaux aux jambes. L'identité de ces maladies ou du moins leur étroite parenté avec l'eczéma proprement dit est démontrée par un certain nombre de caractères communs ; celles-là comme celui-ci se traduisent par une altération continue du processus épidermogène, dont la tendance à s'étendre, à émigrer et à récidiver est connue.

Crapaud, crapaudine, eaux aux jambes, eczéma sont des manifestations diverses d'un même état dyscrasique, diathèse herpétique, herpétisme, arthritisme, auquel on rattache également l'emphysème pulmonaire, le rhumatisme, la fluxion périodique. Il est fréquent de voir ces affections coexister en plus ou moins grand nombre ou se succéder sur un même sujet ou dans la même famille (4), la guérison ou l'amélioration de l'une être immédiate-

(1) Fourie, *Rec. de méd. vét.*, 1888, p. 81. — Félizet, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1888, p. 397.

(2) H. Bouley, *loc. cit.*

(3) Mégnin, *Étude sur la diathèse dartreuse (herpétisme) et ses manifestations tégumentaires chez les animaux domestiques* (*Rec. de méd. vét.*, 1875, p. 523).

(4) Anginiard, *loc. cit.*

ment suivie de l'apparition ou de l'aggravation de l'autre (1).

Nous avons observé des faits de cet ordre très curieux, et en particulier un mulet sur lequel l'eczéma, le crapaud et l'emphysème s'amélioraient et s'aggravaient tour à tour, l'extension subite et très rapide de l'une de ces maladies coïncidait avec la disparition non moins rapide et presque complète des symptômes des deux autres.

La pathogénie de l'eczéma végétant sous-ongulé n'est pas complètement élucidée par cela seul qu'on a rangé cette maladie parmi les déterminations de l'arthritisme, dont on ignore encore en effet la nature intime. Mais cela suffit pour affirmer, suivant d'ailleurs une opinion séculaire, l'existence dans cette affection d'un état général constitutionnel inhérent au sujet et transmissible par hérédité. Ce serait un état de nutrition défectueux des cellules que le régime pourrait aggraver et qui rendrait possible l'infection par des agents banaux, favorisée elle-même par des influences extérieures irritantes.

Symptômes. — L'affection débute toujours d'une façon assez insidieuse et les premières manifestations ne sont nullement caractéristiques.

Tantôt on observe un processus érythémateux de la peau des talons et du pli du paturon, un eczéma suintant qui gagne de proche en proche et s'étend sur le tissu velouté sous-furcal.

Tantôt l'altération s'établit d'emblée sur le tégument de la lacune médiane de la fourchette; elle ne diffère alors du psoriasis localisé, si fréquent en ce point, que par son extension ultérieure plus ou moins rapide.

Cette inflammation spéciale de la membrane veloutée se traduit d'abord par le décollement de la corne furcale; la surface tégumentaire n'est pas encore modifiée dans

(1) Cadéac, *Emphysème pulmonaire* (*Pathologie interne des animaux domestiques*, t. V).

sa disposition extérieure, mais la fonction kératogène est profondément troublée. La formation épidermique est remplacée par une sorte de sécrétion pathologique dont le produit consiste dans une matière demi-fluide, grisâtre, onctueuse au toucher, d'aspect caséeux, d'odeur infecte, fortement ammoniacale, *sui generis*, formant un revêtement de quelques millimètres sur le tissu dont elle émane et qu'il est facile de détacher par un simple grattage; au-dessous, le tissu velouté se montre rouge, vivement enflammé.

Primitivement limitée à la lacune médiane de la fourchette et après avoir rapidement envahi les branches et le corps de cet organe, la maladie ne tarde pas à s'étendre dans les lacunes latérales, sous les arcs-boutants et sous les branches de la sole. Elle peut cependant passer longtemps inaperçue, parce que les désordres en sont masqués par la corne décollée ; et ce n'est qu'après l'enlèvement ou l'usure de cette dernière qu'apparaissent les altérations du tissu kératogène. « Il faut donc se tenir en garde contre les apparences illusoires que peut présenter, dans les premiers temps, le sabot d'un pied affecté de crapaud, et ne pas croire au peu d'étendue du mal, d'après l'intégrité extérieure de la boîte cornée. » (H. Bouley.)

Dès qu'une brèche s'est produite sur le plancher du sabot et que les tissus sous-jacents, sur lesquels la corne ne se régénère pas, sont exposés aux injures extérieures, les lésions s'aggravent, la membrane tégumentaire subit des modifications profondes.

A cette période déjà avancée, apparaissent les végétations qui constituent la caractéristique essentielle de la maladie.

Ces végétations, dont les dimensions varient entre celles d'un grain de chènevis et celles de la pulpe du doigt, sont les unes coniques plus ou moins effilées, les autres sphéroïdes, irrégulièrement mamelonnées, à base large ou finement pédonculée. Elles sont surtout volumineuses et

saillantes dans le fond des lacunes latérales, sur les angles d'inflexion et sur le bord plantaire, c'est-à-dire dans les points où les villosités normales sont elles-mêmes plus développées. Elles s'accolent souvent les unes aux autres pour former des masses considérables, de véritables fics, d'apparence homogène, mais dont il est facile cependant de séparer les faisceaux.

En quelques points de la surface plantaire, les papilles hypertrophiées, mais moins profondément altérées que leurs voisines, se recouvrent de corne; la kératogenèse, suractivée sur ces surfaces restreintes, produit de longs faisceaux cornés, cylindriques ou prismatiques, d'apparence filamenteuse, « analogues dans leurs formes à des pinceaux grossiers dont les brins seraient maintenus agglutinés par une substance concrète ». Ces appendices, sortes d'*ergots*, tortueux, pliés, renversés dans tous les sens par les pressions qu'ils ont supportées, représentaient aux yeux des anciens les pattes de l'animal auquel la maladie était objectivement assimilée.

Les intervalles qui séparent les végétations, fics et ergots, sous forme de sillons ou crevasses sinueux et plus ou moins profonds, sont remplis par une matière noire, pâteuse, d'odeur repoussante, infect mélange de boue, de purin et du caséum pathologique dont nous avons parlé.

Dans le crapaud très ancien, les lésions existent sur la majeure partie ou même sur la totalité du tissu velouté; elles gagnent souvent le tissu podophylleux, sur lequel elles sont cependant, à quelques exceptions près (G. Petit) (1), plus discrètes et les végétations beaucoup moins exubérantes. Mais la paroi est décollée parfois dans la majeure partie de son étendue, et le sabot, dont les adhérences sont rompues en quartiers et en talons, dont les arcs-boutants sont détruits, s'élargit et s'évase considé-

(1) G. Petit, *Observation d'un cas remarquable de crapaud* (*Bull. de la Soc.centr. de méd. vét.*, 1897, p. 154).

rablement ; la longueur exagérée de la muraille, à laquelle le maréchal ne retranche rien pour éloigner du sol les parties dénudées de la face plantaire, ajoute à la déformation. Il peut arriver enfin que les parties de la membrane tégumentaire jusque-là respectées, vers la région de la pince, soient envahies à leur tour et que les faibles adhérences de la muraille au niveau de la cutidure se rompant au moment d'un effort de traction, le sabot se détache complètement et tombe (1).

Cette extrême extension des lésions est rendue possible par cette particularité remarquable que la douleur, si accusée dans toutes les maladies du pied, est ici à peine prononcée et souvent nulle ; de telle sorte que les animaux peuvent être très longtemps utilisés sans boiter, et que les propriétaires négligents laissent atteindre au mal son ultime gravité.

Marche. — Terminaisons. — Complications. — L'eczéma végétant sous-unguéal a une *marche* très lente, mais elle peut s'accélérer sous l'action persistante des causes occasionnelles (humidité, malpropreté, etc.). Dans les conditions contraires elle se ralentit et la maladie peut rester longtemps stationnaire, et même rétrograder, sans cependant guérir.

La règle est l'extension progressive des lésions, qui aboutissent finalement à dépouiller les tissus vivants du pied de leur enveloppe protectrice. Ceux-ci sont alors exposés à diverses *complications* d'ordre traumatique, plus ou moins graves. On a noté des nécroses tendineuses ou osseuses, le javart (2) et l'arthrite, que d'aucuns avaient cru pouvoir rapporter à l'envahissement des tissus profonds par l'inflammation spéciale du tégu-

(1) H. Bouley, *loc. cit.*, p. 502.

(2) Isnard, *Crapaud du membre postérieur gauche. Complication de javart cartilagineux, quartier interne. Guérison radicale par l'eau de Rabel et le goudron* (*Journ. de méd. vét.*, 1853, p. 212). — Pfeiffer, (*Monatshefte f. prakt. Thierheilk.*, t. X, p. 158).

ment (1), mais qui sont toujours dus à des influences accidentelles. Ce sont ces lésions surajoutées qui *terminent* le plus souvent la scène morbide, en commandant l'abandon du sujet.

Nous devons encore noter, comme complications du crapaud, diverses maladies qu'il n'est pas rare de voir apparaître concurremment avec lui : eczéma cutané, eaux aux jambes, emphysème pulmonaire, etc., que nous savons être les diverses manifestations de la même diathèse.

C'est encore cette influence qui commande l'envahissement successif des quatre pieds sur certains sujets, et la *récidive* fréquente de la maladie si une fois on en a obtenu la disparition.

Anatomie pathologique. — Les *lésions macroscopiques* superficielles, décollements de la corne, tuméfaction et coloration rougeâtre de la membrane kératogène débarrassée de l'enduit pultacé grisâtre qui la recouvre, hypertrophie et déformation des papilles, etc., sont l'expression symptomatique de la dermatite eczémateuse ; elles ont été déjà décrites.

Lorsque l'affection est ancienne, le processus inflammatoire s'est étendu en profondeur. L'épaisseur de la membrane tégumentaire est considérablement augmentée. Le coussinet plantaire lui-même paraît hypertrophié ; il est infiltré par de l'exsudat jaunâtre gélatineux, dans ses couches superficielles ; il est plus dense, plus fibreux dans ses couches profondes et se confond avec l'aponévrose plantaire. On peut exceptionnellement rencontrer des ostéophytes à la face plantaire de la troisième phalange. La nature exclusivement inflammatoire de ces altérations avait déjà été affirmée par H. Bouley sur la foi des examens microscopiques de Robin (2).

(1) Jannè, *Du crapaud du cheval* (Mémoire analysé par Dupuy, in *Journ. le méd. vét. théor. et prat.*, 1833, p. 388).

(2) *Recueil de méd. vét.*, 1851.

Les *lésions microscopiques* du crapaud ont été fort bien décrites par Gutenacker (1) et dans un tout récent travail par Pader (2).

Elles sont essentiellement caractérisées par une hyperplasie cellulaire des couches superficielles du corps papillaire et du corps muqueux, par l'infiltration œdé-

Fig. 128. — Coupe du corps papillaire de la fourchette sur un pied atteint de crapaud (Pader).

a, corps muqueux ; *b*, derme ; *c*, papilles irrégulières, hypertrophiées, divisées, œdématiées ; *d*, nodules embryonnaires ; *e*, manchons périvasculaires.

mateuse de ces mêmes zones, par des altérations spéciales des cellules aboutissant à leur désagrégation.

A un faible grossissement, on voit que les papilles veloutées (fig. 128) sont les unes atrophiées, les autres considérablement hypertrophiées, irrégulières, à base élargie, à sommet divisé en papilles secondaires multiples ; sur leurs faces latérales se rencontrent aussi des papilles secondaires et même tertiaires.

(1) Gutenacker. *Die Hufkrankheiten des Pferdes*, 1901, p. 235.

(2) Pader. *Étude sur le crapaud* (*Bull. Soc. des Sciences vétérin. de Lyon*, 1902, p. 46).

Les feuillets podophylleux, lorsque le crapaud s'étend en quartiers, montrent des altérations de même ordre; certains d'entre eux sont atrophiés par la pression de leurs voisins hypertrophiés; ceux-ci portent vers leurs extrémités des lames secondaires ou tertiaires dont les parties terminales se désagrègent en papilles, l'ensemble dessinant sur la coupe « un tronc d'arbre à plusieurs branches » (Gutenacker).

Les formations et altérations élémentaires doivent être considérées dans les différentes couches de la membrane kératogène.

Dans le stroma conjonctif des papilles et des feuillets se développent des cellules rondes embryonnaires, groupées en nodules plus ou moins larges ou disposées en couronne autour des sections vasculaires, et d'autant plus nombreuses qu'on se rapproche des parties superficielles du derme. Les mailles connectives sont écartées, distendues par une exsudation séreuse et une infiltration leucocytaire plus ou moins abondantes.

Les vaisseaux sont ectasiés, souvent rompus à l'extrémité des papilles où l'on rencontre alors des foyers hémorragiques (fig. 129).

La transition est insensible entre les éléments dermiques embryonnaires et la couche malpighienne profonde dans laquelle les cellules sont arrondies, gonflées, disjointes par l'injection œdémateuse, séparées par de nombreux leucocytes.

Le corps muqueux est toujours considérablement épaissi. Dans sa zone moyenne, les cellules épithéliales présentent des altérations profondes, soit qu'elles subissent des pressions par la sérosité accumulée dans les espaces intercellulaires, soit qu'elles deviennent elles-mêmes hydropiques, se distendent ou éclatent; ainsi se constituent des vésicules plus ou moins volumineuses extra ou intracellulaires (Pader) (fig. 130).

Dans les couches les plus superficielles, la kératinisation

est nulle ou incomplète, les cellules dégénérées ou

Fig. 129. — Coupe du tissu feuilleté en quartier atteint de crapaud (Pader).

a, feuillets hypertrophiés et œdématiés ; *b*, épiderme corné altéré, vésiculeux, désagrégé ; *c*, foyer hémorragique en voie d'organisation.

déchiquetées se désagrègent, les vésicules s'ouvrent et leur contenu s'écoule à l'extérieur.

A la surface de la membrane kératogène malade, les cadavres et les débris cellulaires, les éléments sanguins, les globules de pus forment avec le liquide des vésicules

Fig. 130. — Formation de vésicules au sommet d'une papille œdématiée (Pader).

a, sommet de papille altérée par l'œdème ; *b*, cellule en altération cavitaire ; *c*, vésicule résultant de la rupture de plusieurs cellules ; *d*, débris de noyaux dans une vésicule ; *e*, cellules du corps muqueux gonflées et en chromatolyse.

rompues une sorte d'enduit blanchâtre ou grisâtre dans lequel se développe une flore microbienne abondante et variée (Baruchello, Gutenacker, Pader).

Il est remarquable que ces lésions du « crapaud » sont à peu près exactement celles décrites par les dermatologistes dans l'eczéma cutané. Cela est un nouvel argu-

ment, et non des moindres, en faveur de la nature eczémateuse de cette affection.

Diagnostic. — L'eczéma végétant une fois établi se traduit par des signes tellement nets que toute confusion devient impossible. Tout à fait au début, l'inflammation érythémateuse du creux du paturon pourrait être rapportée au horse-pox, mais, outre que dans ce dernier cas il est exceptionnel de ne point trouver d'éruption en d'autres points du corps, l'inflammation du crapaud se distingue par son acuité moindre et par sa tendance immédiate à la chronicité.

Alors que l'affection est encore localisée à la lacune médiane de la fourchette, elle est confondue avec la dermatite bénigne commune en ce point (intertrigo et eczéma de la fourchette), mais la confusion importe peu, les indications thérapeutiques étant les mêmes ; la persistance du mal après les premiers soins lève tous les doutes.

Lors de crapauds graves et rebelles, il faut penser à la possibilité d'une tumeur du pied, quelque rares que soient celles-ci. La ténacité des lésions et leur extension rapide malgré un traitement approprié, l'exubérance des végétations et l'envahissement en profondeur par le tissu néoplasique, doivent éveiller l'attention ; l'examen microscopique des parties excisées fixe le diagnostic.

Pronostic. — L'eczéma du tissu kératogène est une maladie grave. Sa marche progressive, la résistance qu'il oppose d'habitude aux moyens de traitement et, surtout, ses récidives fréquentes et son caractère ambulatoire le rendent redoutable.

Il semble cependant que le pronostic soit moins sévère qu'au temps de Chabert, pour lequel cette affection était « l'opprobre de la médecine vétérinaire ». La raison, à notre avis, s'en trouve autant dans l'amélioration des « constitutions favorables » par la sélection et l'hygiène que dans les progrès de la thérapeutique.

L'incertitude dans laquelle on se trouve relativement aux qualités de la diathèse sur un sujet déterminé ne permet jamais d'établir des prévisions fermes sur les chances de guérison et la durée du traitement. Cependant l'ancienneté du mal, ses récidives antérieures, sa généralisation à plusieurs pieds, l'existence d'autres manifestations d'herpétisme, l'âge avancé du sujet, indiquent un terrain défavorable et assombrissent le pronostic.

La *durée du traitement*, toujours de plusieurs semaines et souvent de plusieurs mois, est, au point de vue économique, un élément important du pronostic, dont la gravité toutefois est atténuée en ce sens que, si les circonstances le permettent, les animaux peuvent être utilisés presque sans interruption.

Traitement. — Le traitement du crapaud a beaucoup varié suivant les époques et avec les idées que les auteurs se sont faites sur la nature de l'affection. La ténacité de celle-ci a suscité une infinité de moyens à lui opposer, sur l'efficacité relative desquels on a souvent discuté. Nous signalerons d'abord un certain nombre de ces procédés et nous insisterons ensuite sur les indications générales et la technique classique du traitement.

A. Procédés de traitement.

Il convient de les classer en : 1° moyens chirurgicaux; 2° moyens médicamenteux; 3° moyens mécaniques; 4° moyens modificateurs généraux. On associe d'ailleurs souvent les moyens des différents groupes et on les utilise successivement ou concurremment.

1° Moyens chirurgicaux. — L'*ablation de la corne* qui recouvre, à leur périphérie tout au moins, les lésions du tissu kératogène est une première intervention opératoire toujours indispensable.

L'*excision des fics et végétations*, de la membrane tégu-

mentaire malade est aussi généralement conseillée et presque toujours nécessaire. Solleysel bornait à cette opération le rôle de l'instrument tranchant. Girard (1) en précisa les règles; il montra qu'elle était suffisante.

L'idée de la nature néoplasique du crapaud avait fait concevoir, en effet, une intervention chirurgicale plus complète par laquelle, après avoir pratiqué la dessolure, on extirpait le coussinet plantaire pour *détruire les « racines du mal »* que l'on poursuivait parfois jusque dans l'os ou l'aponévrose plantaire.

Cette *opération radicale*, indiquée par Lafosse fils (2), fut pratiquée dans les écoles vétérinaires par Chabert (3), Renault (4), Dieterichs (5), Delwart (6), Rey (7), et resta longtemps en vogue. Elle ne répond guère au précepte de conservation dont s'inspire la chirurgie moderne; cependant, en ces dernières années, Imminger (8), Hoffmann (9), Bayer (10) ont préconisé l'abrasion de la membrane tégumentaire dans tout le territoire envahi; Eberlein (11), Plosz (12) ont excisé aussi le coussinet plantaire. Grâce à l'anesthésie, l'esmarchisation et l'antisepsie, ces tentatives n'offrent ni les difficultés, ni les

(1) Girard, *Traité du pied.*

(2) Lafosse, *Dictionnaire d'hippiatrique.* Paris, 1775.

(3) Chabert, *Sur le crapaud.* Paris, 1796.

(4) Renault, *Quelques observations sur le crapaud du cheval, guéri à la suite de l'emploi combiné de l'extirpation et de la cautérisation par les caustiques* (*Rec. de méd. vét.*, 1828, p. 289).

(5) Dieterichs, *Gurlt u. Hertwig's Magazin*, 1842, p. 146.

(6) Delwart, *Du carcinome du pied.* Bruxelles, 1843.

(7) Rey, *Traitement du crapaud ou carcinome du pied du cheval* (procédé Delwart) (*Journ. de méd. vét.*, 1847, p. 176).

(8) Imminger. *Die Heilung des sog. Strahlkrebses beim Pferde* (*Berlin. thier. Wochensch.*, 1893, p. 488). — *Zur operativen Behandlung des Hufkrebses* (*Deutsche thier. Wochensch.*, 1897, p. 374).

(9) Hoffmann, *Repertorium der Thierh.*, 1892, p. 236.

(10) Bayer (cité par Plosz).

(11) Eberlein, *Die operative Behandlung des sogen. Strahlkrebses* (*Monatshefte für prakt Thierh..*, 1896, p. 385).

(12) Plosz, *Die operative Behandlung des sogen. Strahlkrebses* (*Monatshefte für prakt. Thierh.*, 1895, p. 450).

dangers que présentait autrefois l'opération de Lafosse.

La *cautérisation actuelle* a été indiquée pour la destruction des tissus exubérants ou malades (Solleysel, Prévost, etc.) (1). Hurtrel d'Arboval (2) avait imaginé de faire brûler sur les parties atteintes un mélange de poudre de chasse et de soufre et de renouveler cette opération deux ou trois fois de suite, en enlevant chaque fois l'escarre (Crépin) (3).

2° Moyens médicamenteux. — Une foule de topiques, simples ou composés, ont été préconisés. Les substances très diverses dont on a vanté les effets ont été utilisées à titre de caustiques, d'astringents, d'absorbants ou d'antiseptiques.

Parmi les *caustiques* nous citerons : l'acide azotique, employé seul [Percivall (4), Delorme (5), L. Lafosse (6)], ou sous forme d'onguent composé (procédé de Solleysel) (7) ; l'acide sulfurique, le plus souvent associé, soit à l'alcool (eau de Rabel) (8), soit à l'alun (pâte de Plasse) (9), soit à l'essence de térébenthine (liqueur de Mercier) (10), soit encore au sulfate de cuivre et au vinaigre (liqueur de Véret) (11) ; l'acide chlorhydrique pur

(1) Prévost, *Recueil*, 1831, p. 14.

(2) Hurtrel d'Arboval, *Dictionnaire*.

(3) Crépin, *Note sur le crapaud* (*Journ. de méd. vét. théor. et prat.* 1833, p. 398).

(4) Percivall, *The veterinarian*, 1851, an. in *Rec. de méd. vét.*, 1852, p. 938.

(5) Delorme, cité par H. Bouley, in *Dictionnaire*, t. IV, p. 534.

(6) L. Lafosse, *Traité de pathologie*, t. II, p. 766.

(7) Solleysel, *Remèdes pour les fics qui viennent aux pieds* (*Parfait mareschal*, 1758, 1re part., p. 209).

(8) Renault, *loc. cit.* — Collignon, *De l'usage des caustiques liquides* (*La clinique vét.*, 1847, p. 172). — Marel, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, *Rec. de méd. vét.*, 1851, p. 689.

(9) Plasse, *Méthode concernant les moyens curatifs contre le crapaud du pied du cheval* (*La clinique vét.*, 1843, p. 591 ; *Journ. des vét. du Midi*, 1848, p. 112; *Journ. de méd. vét. milit.*, 1864-65, p. 340). — Deneubourg, *Notice sur le crapaud du pied du cheval. Son traitement* (*Ann. de méd. vét.*, 1880, p. 121).

(10) Mercier, *loc. cit.*

(11) Véret, *D'une liqueur caustique* (*Rec. de méd. vét.*, 1839, p. 138).

(Migeotte) (1) ou avec sulfure d'antimoine (caustique Vivier) (2); le protochlorure d'antimoine (Huzard, Huart) (3); le chlorure de zinc (pâte de Canquoin) (4); le sublimé corrosif (H. Bouley) (5); l'acide arsénieux et la potasse caustique (Thurlemann) (6); les sulfates de cuivre, de zinc et de fer (Delaval) (7); l'essence de térébenthine (Rivière) (8); le nitrate d'argent (Strebel (9); le chlorure de chaux (Eichbaum) (10); l'azotate de plomb (Pütz) (11), (Dollar) (12); l'acide salicylique (Sand) (13); la formaline (Frohner, Hell) (14); le carbure de calcium (Mesnard) (15) etc., etc.

Les caustiques sont quelquefois appliqués sur les

(1) Migeotte, *Société de méd. vét. de Namur*, 1880 (*Ann. de méd. vét.*, 881, p. 112).

(2) Vivier, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1875, p. 377 (rapport de H. Bouley).

(3) Huzard, cité par H. Bouley (*Dictionnaire*, t. IV, p. 539). — Huart, *Rec. de méd. vét.*, 1856, p. 391, *Bull. de la Soc. centr.* (rapport de H. Bouley); *Rec. de méd. vét.*, 1857, p. 526.

(4) Rey, *Compte rendu des travaux de l'École de Lyon* (*Journ. de méd. vét.*, 1843, p. 128).

(5) H. Bouley, *Compte rendu des travaux de l'École d'Alfort* (*Rec. de méd. vét.*, 1852, p. 704).

(6) Thurlemann, *Archiv für Thierheilkunde*, an. in *Journ. des vét. du Midi*, 1854, p. 559. – Fischer, *Rec. de méd. vét.*, 1852, p. 641, d'après *Thierarztliche Zeitung*, 1845, p. 177.

(7) Delaval (cité par H. Bouley), *Dictionnaire*, t. IV, p. 541.

(8) Rivière, *Note sur le traitement du crapaud par l'essence de térébenthine* (*Journ. de méd. vét.*, 1867, 340).

(9) Strebel, *Journ. de méd. vét.*, 1869, p. 214.

(10) Eichbaum, *Beitrag zur Pathologie und Therapie der bösartigen Stahlaüle der Pferde* (*Magazin für die gesammte Thierheilkunde*, 1846, p. 272). — Kirchner, *Ibid.*, 1852, p. 223. — Fischer, *Journ. vét. et agr. de Belgique*, 1847, p. 31.

(11) Pütz, *Zur Behandlung der Sehnenerkrankungen und des sogenannten Hufkrebses des Pferdes* (*Deutsche Zeitschrift. f. Thierm.*, 1895, p. 25).

(12) Dollar, *The vet.*, 1895, p. 366, an. in *Rev. vét.*, 1896, p. 165.

(13) Sand, *Deutsche thier. Wochensch.*, 1899, n° 22, an in. *Annales*, 1900, p. 162.

(14) Frohner, *Monatsh. f. prak. Thierh.*, 1897, t. IV, an. in. *Rev. vét.*, 1898, p. 510. — Hell, *Wochenschrift f. Thier. u. Vieh.* an. in. *Recueil*, 1899, p. 187.

(15) Mesnard, *Sur le traitement du crapaud par le carbure de calcium* (*Bull. Soc. centr. de méd. vét.*, 1898, p. 281).

végétations du pied, après avoir seulement aminci la corne à la périphérie de la région affectée et la cautérisation est renouvelée jusqu'à destruction complète des fongosités, « opération non sanglante du crapaud » (Percivall, Migeotte, Pütz, Fröhner, Hell); mais le plus souvent ces médicaments sont étendus sur la membrane kératogène préalablement nivelée, débarrassée de ses excroissances morbides.

Les *astringents* sont quelquefois préférés aux caustiques dans les cas où la maladie est récente, les végétations peu saillantes et la sécrétion morbide peu abondante. Ils peuvent à eux seuls donner la guérison ; mais le plus souvent leur usage fait suite à celui des caustiques.

En première ligne se placent les pyrogénés, parmi lesquels le goudron de bois a été surtout recommandé (Bracy-Clark, Reynal, H. Bouley); on a aussi employé quelquefois le goudron de houille, l'huile de cade, l'huile empyreumatique, l'huile de naphte et la suie de cheminée (1). Les solutions plus ou moins étendues de sulfates métalliques (Delaval), sulfate de cuivre en particulier (2), sont très couramment utilisées. Schaack préconisait l'acétate de cuivre (verdet) en oxymel (3), Delpérier (4) l'emploie en solution légèrement ammoniacale. L'onguent égyptiac depuis Bracy-Clark et Girard, n'a jamais été abandonné.

Citons encore le perchlorure de fer vanté par Mégnin (5), la teinture d'iode (Baruchello), et enfin des styptiques

(1) Martin, *De l'emploi de la suie dans le traitement du crapaud* (*Journ. de méd. vét. milit.*, 1862-63, p. 94).

(2) Verrier, *D'un nouveau mode de guérir le crapaud* (*Rec. de méd. vét.*, 1864, p. 38). — Rey, *Journ. de méd. vét.*, 1866, p. 499.

(3) Schaack, *De l'emploi de l'acétate bibasique de cuivre* (verdet *du commerce pour le traitement du crapaud* (*Journ. de méd. vét.*, 1856, p. 529; 1860, p. 304; 1869, p. 207). — Viseur, *Encore un nouveau remède contre le crapaud* (*Rec. de méd. vet.*, 1872, p. 622).

(4) Delpérier, *Étude spéciale du sabot du cheval*, 1898, p. 559.

(5) Mégnin, *loc. cit.* — Molinié, *Clinique de Toulouse* (*Journ. des vét. du Midi*, 1866, p. 7).

pulvérulents, tels que le tannin, l'écorce de chêne, la cendre de bois, le plâtre fin (Möller), le ciment de Portland (1), qui, à leur action restrictive, joignent des *propriétés absorbantes* très utiles. Pour ce dernier effet on a conseillé aussi des poudres inertes (craie, poudre de charbon, amidon, fécule de pomme de terre) dont on a obtenu quelques bons résultats (Delpérier).

Le *traitement antiseptique* du crapaud fut l'application logique de la théorie infectieuse un instant en faveur, et on le crut destiné à supplanter tous les autres; mais on ne tarda pas à s'apercevoir que sa prétendue spécificité était illusoire et qu'employé exclusivement il se montrait souvent infidèle. Les pulvérisations prolongées et successives de liqueur de Van Swieten et d'éther iodoformé, (procédé Nocard), ont donné quelques succès (2). On a employé pour les pansements la plupart des substances antiseptiques connues : l'acide phénique (3), l'iodoforme (4), le crésyl (5), la créoline, le calomel, le tannoforme, le dermatol, le thioforme, la pyoctanine, etc., etc.

On n'oubliera pas cependant que si l'infection n'est point la cause première et suffisante de l'inflammation du tégument kératogène elle y a une part importante. Les antiseptiques ont donc une action utile; ils complètent une cure commencée par des moyens plus énergiques, instruments tranchants et caustiques.

3° Moyens mécaniques. — La *compression* des surfaces

(1) Saudé, *Traitement du crapaud par le ciment* (*Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1896, p. 781, rapport de Lavalard).

(2) Nocard, *Nouveau traitement du crapaud, basé sur l'hypothèse de la nature parasitaire de la maladie* (*Rec. de méd. vét.*, 1886, p. 410-730; *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1886, p. 290). — Louvot, *Rec. de méd. vét.*, 1886, p. 584. — Passet, *Rec. de méd. vét.*, 1886, p. 585.

(3) Guerrapain, *Recueil de méd. vét.*, 1865. — Brissot, *Rec. de méd. vét.*, 1868, p. 507. — George, *Rec. de méd. vét.*, 1886, p. 582.

(4) Gillibert, *Emploi de l'iodoforme dans le traitement du crapaud* (*Rec. de méd. vét.*, 1885, p. 237). — Ales, *loc. cit.*

(5) Lucet, *Sur un nouveau traitement du crapaud* (*Rec. de méd. vét.*, 1890, p. 545). — Bridré, *Sur un nouveau traitement du crapaud*, 1892, p. 294.

malades par un pansement approprié a été très généralement préconisée.

D'aucuns avaient pensé même qu'à l'exclusion de toute autre intervention ce moyen devait amener l'atrophie progressive des fics. Mais il convient mieux de borner son rôle à empêcher ces derniers de repousser après leur excision. Le plus souvent, d'ailleurs, le pansement compressif n'est considéré que comme un adjuvant à l'action exercée par l'un des agents médicamenteux précités.

Une simple étoupade sèche pressée entre le pied et un fer à plaque a donné des guérisons (1). Bernard utilisait un mastic composé de cire jaune et de térébenthine ; la même plaque de ce mastic, exactement moulée sur le pied, était replacée à chaque pansement (2). La gutta-percha peut avantageusement remplir le même office (3). Une compression énergique et très uniforme peut être obtenue en coulant du plâtre des mouleurs dans l'espace compris entre le pied et la plaque du fer (4).

Möller recommande un moyen de traitement du crapaud d'une idéale simplicité : il consiste à faire promener le cheval monté sur une épaisse couche de gravier fin et sec, une heure tous les jours, et à le faire séjourner à l'écurie sur un sol de même nature (5). On peut également placer le pied malade dans une botte à cataplasme remplie de sable de rivière très sec (Delpérier).

4° Moyens modificateurs généraux. — L'usage en est aussi ancien que l'idée de la nature constitutionnelle du crapaud : la pratique a affirmé leur efficacité et ils n'ont pour ainsi dire jamais été abandonnés, même par ceux qui ont adopté les variations doctrinales sur la pathogénie de la maladie.

(1) Renault, *loc. cit.*
(2) Bernard, *Journ. des vét. du Midi*, 1840, p. 307.
(3) Vivier, *loc. cit.*
(4) Naudinat, *Communication inédite.*
(5) Liftas, *Mittheilungen aus des Praxis* (*Strahlkrebs*) (*Berlin. thierh. Wochens.*, 1896, p. 76).

Solleysel conseillait l'usage interne du foie d'antimoine, « qui, dit-il, ne souffre rien d'impur dans le corps ».

L'administration de purgatifs et de diurétiques est usuelle dans le traitement du crapaud. On a souvent conseillé l'application de sétons sous le corps ou sur le haut des membres malades.

Les toniques et les amers ont été recommandés, les sels de fer en particulier (Delwart, Hertwig, Zundel, Deneubourg). On a employé aussi les altérants (émétique, mercuriaux, alcalins).

Mais c'est l'acide arsénieux (eau arsenicale, liqueur de Fowler, liqueur de Pearson) qui, depuis un demi-siècle, est surtout utilisé; maintes fois on en a vanté les effets (Delaval, Feuillette, Niederberger, Hoffmann, Obich, etc.).

B. Indications. — Technique.

Nous devons maintenant donner quelques détails sur la mise en œuvre des moyens les plus employés parmi ceux que nous venons d'énumérer; leurs indications varient d'ailleurs suivant les cas et suivant le moment.

Le *traitement local* de l'eczéma sous-ongulé comporte trois phases (1) : phase opératoire, phase modificatrice, phase de réparation.

Dans la *phase opératoire*, on doit découvrir la membrane tégumentaire malade et la débarrasser de ses végétations; l'excision simple de celles-ci (opération Solleysel-Girard) est le procédé généralement adopté.

Le pied est d'abord nettoyé et paré à fond; le sondage indique les limites du décollement du sabot: on peut ainsi tout de suite s'assurer du siège des lésions et de leur étendue et préparer un pansement et un fer adaptés aux délabrements que l'on sera obligé de faire. Un cataplasme antiseptique et désodorisant est maintenu pendant vingt-quatre heures.

(1) Pader, *Précis de maréchalerie*.

On procède alors, l'animal étant solidement assujetti, à l'*ablation complète* des parties du sabot décollées ; on ne doit laisser nulle part un seul point où la corne soit désunie par un suintement morbide : cette règle est essentielle et de son exécution dépendent le succès et la rapidité de la cure. Dans le fond des lacunes, le haut des arcs-boutants est presque toujours soulevé ; il importe de découvrir ces points.

Si l'inflammation s'est propagée sur le podophylle, on peut rendre accessible la surface malade en évidant, avec une rénette à gorge étroite, la face interne de la paroi (Cadiot et Almy, Pütz) ; mais il vaut mieux agir à ciel ouvert, à moins cependant que l'enlèvement de la muraille sur une trop grande étendue mette dans l'impossibilité d'appliquer un fer : il y a toujours intérêt à ne pas se priver de cette pièce si utile du pansement.

La corne doit toujours être amincie en large biseau au pourtour des brèches faites au sabot.

On rase ensuite à l'aide des ciseaux, du bistouri convexe ou d'une feuille de sauge bien tranchante, toutes les productions hypertrophiques sur la surface malade mise à nu, on creuse les lacunes, on sculpte la fourchette ; on ramène, en un mot, tout le champ occupé par le mal aux formes et aux dimensions de l'état physiologique, tout en respectant la couche réticulaire de la membrane kératogène. Cette dernière est indispensable à la prompte régénération de la corne, mais elle doit au préalable subir les *influences modificatrices* capables de la remettre en son état normal.

Nous avons vu que les agents proposés à cet effet sont nombreux, aucun n'est spécifique ; depuis longtemps on sait que le choix du topique importe beaucoup moins que la façon de l'appliquer : on ne saurait donc trop insister sur les soins à apporter au pansement.

La plaie est détergée par une irrigation antiseptique prolongée (liqueur de Van Swieten, eau phéniquée) pen-

dant laquelle l'hémorragie en nappe plus ou moins abondante se tarit peu à peu. Une cautérisation superficielle légère est alors pratiquée sur toute la surface vive : nous nous servons pour cela du crayon de nitrate d'argent, que nous remplaçons quelquefois par un cautère rouge rapidement promené à la surface de la plaie, ou encore par un bon flambage, s'il n'y a pas d'anfractuosités profondes.

On termine par une application antiseptique et absorbante (iodoforme et sous-nitrate de bismuth, dermatol et amidon) recouverte par une bonne couche d'ouate hydrophile sèche, le tout maintenu par une étoupade et une bande, disposées de telle sorte qu'une compression régulière et suffisamment énergique s'exerce sur toutes les parties mises à nu.

Ce pansement est complété par un fer à plaque ou à éclisses dont les modèles sont nombreux, fixé par des clous aussi souvent que l'état du sabot le permettra, ou par des courroies sur le paturon (Lies) (fig. 76) (1). Lorsque le crapaud existe en même temps sur plusieurs pieds, et si les lésions sont étendues, on n'opère dans la même séance qu'un seul pied ou les deux pieds d'un bipède diagonal, cela pour ne pas compromettre la station debout si l'opération rendait l'appui difficile.

Dans les pansements consécutifs, renouvelés tous les cinq à six jours, on trouve le champ opératoire recouvert d'une pellicule cornée, quelquefois adhérente sur une partie de l'étendue, vers les bords, ou soulevée par la sécrétion morbide caractéristique, blanchâtre, caséeuse, d'odeur fétide, sur tous les points où l'eczéma a persisté. Cette matière est enlevée par grattage, de manière à découvrir la membrane malade sans la vulnérer, puis on traite comme après la première intervention; la cautérisation doit être d'autant plus légère que la sécrétion est moins

(1) Lies, *Ueber Hufkrebs und Straubfuss* (*Berlin. thier. Wochenschr.* 1893, p. 537).

abondante ; on insiste au contraire sur les parties où se produit une poussée végétante.

On recherche chaque fois avec soin si le mal ne s'est pas étendu et ne s'est pas insinué sous quelque point de la corne amincie, qu'il faudrait immédiatement découvrir.

Il est parfois avantageux, dans les pansements successifs, de varier les agents médicamenteux employés : un simple changement de cette nature peut produire la guérison d'un crapaud jusque-là rebelle à une médication très rationnelle, mais uniforme.

Peu à peu et plus ou moins rapidement suivant les cas, la *réparation* s'effectue, la surface malade se rétrécit, de la corne normale adhère à la périphérie des parties découvertes, sur le tissu podophylleux plus vite que sur le tissu velouté, et en dernier lieu et quelquefois beaucoup plus tard dans les lacunes qui sont comme les derniers retranchements où le mal se cantonne et résiste.

Si en quelque point la membrane tégumentaire a été détruite dans toute son épaisseur, la plaie granuleuse qui en résulte est aussi très lente à se recouvrir.

La nouvelle corne pousse avec une très grande activité, on l'amincit de temps à autre pour éviter que les parties malades ne finissent par être dissimulées au fond d'infundibula de plus en plus profonds, et on l'enduit d'onguent égyptiac ou de goudron, pour empêcher qu'elle ne soit ramollie et macérée sous le pansement. Ce dernier est supprimé aussitôt que la couche cornée est continue, que la membrane kératogène entièrement recouverte ne suinte plus en aucun point.

Mais la guérison ne saurait être considérée comme définitive qu'après une surveillance de quelques semaines, pendant lesquelles tous les pieds sont fréquemment inspectés. On sait, en effet, que très souvent le mal récidive sur place ou émigre d'un membre à l'autre.

Le *traitement général* ne doit jamais être négligé. L'acide arsénieux en est l'élément principal ; nous lui

joignons habituellement le sulfure d'antimoine et le carbonate de fer. Quelques doses de sulfate de soude et de sel de nitre nous paraissent aussi utiles.

Nous n'avons enfin aucune sorte de répugnance pour le trop discrédité séton, qui, dans les cas les plus tenaces, rend des services incontestables.

Certains moyens de l'*hygiène* concourent au succès du traitement. Il est à peine besoin d'insister sur l'importance de la parfaite propreté du local dans lequel est placé le malade, et en particulier, de la litière sur laquelle il repose. Un travail modéré sur un terrain sec exerce une influence salutaire ; l'animal doit être remis en service, dès qu'il est en état d'être utilisé, au cours même de la cure.

Le régime doit être tonique et rafraîchissant.

B. — PSORIASIS DE LA COURONNE (CRAPAUDINE).

Définition. — Inflammation chronique du bourrelet périoplique et de la cutidure, aboutissant à une altération plus ou moins profonde de la corne pariétale.

Historique. — Synonymie. — Les anciens auteurs latins connaissaient cette affection ; ils la désignaient sous le nom de *grisaria* et les auteurs français du moyen âge par celui de *grisaire* (1). Elle est communément appelée *mal d'âne* et *crapaudine*. Le premier de ces termes indique l'animal sur lequel on la rencontre d'habitude, le deuxième rappelle son étroite parenté avec cette autre dermatite spéciale de la région plantaire, le crapaud.

Étiologie. — La crapaudine est spéciale aux équidés, et parmi ceux-ci les ânes sont le terrain de prédilection ; les mulets sont aussi assez souvent atteints ; les chevaux des races méridionales à tempérament nerveux sont également prédisposés.

(1) Moulé. Histoire de la méd. vétér., *Bull. Soc. centr. de méd. vétér.*, 1900.

Mais la prédisposition capitale est toute individuelle ; elle est dans l'état de nutrition cellulaire du sujet, ou, en d'autres termes, dans l'existence de la diathèse herpétique. Comme l'eczéma des autres parties du tégument, le crapaud, les eaux aux jambes et peut-être aussi le rhumatisme, l'emphysème pulmonaire et la fluxion périodique, la crapaudine est une manifestation de cet état constitutionnel particulier dont l'essence intime reste ignorée : l'arthritisme.

On sait que cet état est héréditaire ; l'hérédité est donc la cause prédisposante la plus importante des affections précitées.

Les traumatismes les plus divers (atteintes), les irritations de toute nature (frottements légers et réitérés, pressions, action des boues âcres, du purin, etc., etc.) que l'on a invoqués comme causes de la crapaudine ne sont pas capables de faire développer cette maladie en dehors de l'existence de la diathèse favorable, mais ils jouent souvent le rôle de causes occasionnelles.

Symptômes. — L'inflammation psoriasique débute toujours et le plus souvent se limite dans la région de la pince et des mamelles ; rarement elle gagne les quartiers ; dans quelques cas exceptionnels on l'a vue occuper tout le pourtour coronaire. L'altération de la corne qui en est la conséquence s'étend de haut en bas, sur une surface d'autant plus grande que l'affection est plus ancienne.

Une légère tuméfaction, chaude et douloureuse, de la partie antérieure de la couronne et le hérissement des poils sont les symptômes ordinaires du début.

Le bourrelet périoplique, sur lequel la maladie est d'abord localisée, est le siège d'une kératogenèse plus rapide et désordonnée ; la corne du périople, au lieu de s'étendre en couche mince sur le bord supérieur de la paroi, s'accroît en épaisseur et forme une saillie surplombant la muraille. Dans la suite, l'avalure de ce périople irrégulier donne à la paroi un aspect rugueux

spécial ; « elle est creusée de petits sillons transversaux, profonds, très rapprochés les uns des autres et disposés en étages, entre lesquels la corne forme de petits reliefs inégaux, fendillés perpendiculairement. Sous cet état elle ne saurait être mieux comparée qu'à l'écorce rugueuse d'un vieil arbre » (H. Bouley) (1).

Le psoriasis s'étend à la longue au-dessous et au-dessus du corps papillaire du bourrelet périoplique, sur le bourrelet principal et sur la peau de la couronne.

Sous l'influence de l'inflammation du bourrelet cutidural, la paroi s'épaissit, se fendille et par places se désagrège. Cette altération est plus ou moins profonde suivant que toute la largeur de la cutidure ou une partie seulement de celle-ci est atteinte; par le fait des mouvements, une fissure persistante peut s'établir entre la partie saine et la partie malade et, dans les cas très anciens, on peut trouver un dédoublement complet de la paroi formée de deux couches superposées.

Si toute l'épaisseur de la muraille est altérée, les fentes de la corne aboutissent jusqu'au vif et donnent écoulement à du pus noirâtre et fétide ou, plus communément, le podophylle irrité se recouvre d'une couche de corne kéraphylleuse plus ou moins épaisse ; il se produit un kéraphyllocèle plus ou moins étendu.

Du côté de la peau, la maladie produit une évolution épidermique anormale aboutissant à la formation d'une couche de corne qui est comme le prolongement de celle de la muraille et qui s'étend quelquefois plusieurs centimètres au-dessus de la ligne normale du sabot. Ce plastron corné à surface très irrégulière acquiert avec le temps une grande épaisseur. La peau de la couronne, comprimée, se tuméfie, surplombe la plaque de corne, autour de laquelle se creuse un sillon ulcéreux qui suppure ou saigne sous l'influence des mouvements.

(1) H. Bouley, art. Crapaudine (*Dictionnaire*, t. IV, p. 550).

Dans ce cas, les souffrances sont vives et la boiterie intense. L'évolution de la maladie jusqu'à cette dernière période ne donne généralement lieu à aucune manifestation de douleur ; le début provoque parfois un léger prurit.

Anatomie pathologique. — Les lésions du psoriasis coronaire consistent essentiellement dans l'inflammation de la membrane tégumentaire, surtout caractérisée par l'épaississement du corps muqueux de Malpighi, à l'origine de l'ongle, par la prolifération très active des cellules de cette zone, par leur kératinisation incomplète ou irrégulière dans les parties superficielles. Ces cellules se désagrègent rapidement dans certains points qui constitueront le fond des sillons caractérisant l'affection ; en d'autres points, au contraire, leur exfoliation retardée aboutit à des accumulations de corne peu cohérente.

Sur la peau de la couronne le processus est le même, l'évolution épidermique troublée produit, comme sur le bourrelet périoplique, des îlots de corne stratifiée, séparés par des fentes sinueuses plus ou moins larges.

Sur le bourrelet principal, les papilles, de dimensions très variables au-dessus ou au-dessous de la normale, irrégulières, divisées, cessent d'être parallèles entre elles et s'inclinent dans tous les sens ; les tubes cornés qui en émanent sont eux-mêmes plus ou moins déviés, peu résistants, friables et interrompus en plusieurs points de leur trajet ; un certain nombre de ces papilles restent stériles, d'où la formation des sillons longitudinaux de la paroi.

Complications. — Il est exceptionnel qu'il s'en produise de graves ; des abcès sous cutanés et des lésions nécrosiques ont cependant été observés.

Pronostic. — Il est toujours peu favorable parce que la maladie est essentiellement chronique, tenace, rebelle aux agents thérapeutiques ; parce qu'elle a de la tendance à s'étendre et est sujette à récidive ; parce qu'elle empêche, à certains moments, l'utilisation des sujets.

Diagnostic. — Les lésions du bourrelet, avec perte de substance (atteintes, phlegmons coronaires, etc.) se réparent quelquefois par une cicatrice difforme, d'où émane une corne irrégulière, débordant en haut le bord cutidural du sabot; mais cette altération, étroitement localisée, ne s'étend pas une fois formée; elle n'a que des analogies extérieures éloignées avec les altérations psoriasiques.

Traitement. — Tout à fait au début, quelques lavages au savon, suivis d'applications émollientes et antiseptiques (vaseline à l'oxyde de zinc, à l'acide borique, à l'iodoforme, etc.) peuvent avoir raison de la maladie. Les pyrogénés (goudron, huile de cade), habituellement préconisés, donnent aussi de bons résultats.

Plus tard, lorsque la corne est épaissie et fendillée, il faut amincir celle-ci à pellicule pour empêcher la compression, ou même l'enlever s'il existe des fissures suintantes, et agir directement sur les tissus mis à nu. Les pansements antiseptiques couverts sont alors à conseiller.

Dans les cas graves et tenaces des applications légères et réitérées de caustiques sont nécessaires. On a employé l'acide azotique, le chlorure de zinc (1/10-1/15), l'acide picrique (solution saturée), l'acide pyrogallique, etc.

Delpérier (1) conseille de faire des lavages fréquents « avec une solution saturée de sous-acétate de cuivre et, tous les cinq jours, de promener légèrement et rapidement le plat d'un cautère rougi au feu sur la surface altérée, en ayant l'attention de passer le tranchant ou la pointe du cautère rouge dans les fissures les plus larges ».

Comme dans toutes les affections eczémateuses, un traitement général est ordinairement indispensable. Les arsenicaux doivent en former la base. Les purgatifs légers, les diurétiques, sont recommandés; un régime rafraîchissant est toujours utile.

(1) Delpérier, *Étude spéciale du sabot du cheval*, p. 517.

C. — INTERTRIGO ET ECZÉMA DE LA FOURCHETTE

Définition. — Nature. — Sous les noms de *fourchette échauffée et de fourchette pourrie*, on désigne une affection caractérisée par la destruction de la corne furcale et l'inflammation chronique du velouté sous-jacent, limitées à la lacune médiane de la fourchette (fourchette échauffée) ou à la majeure partie de l'organe (fourchette pourrie).

Il s'agit, à notre avis, de deux affections différentes dont l'une, la première, — caractérisée par son étroite localisation, sa bénignité et sa tendance naturelle à la guérison dès que la *cause toute locale* dont elle dépend a disparu — est en somme un simple *érythème intertrigo* ; l'autre, la seconde, plus étendue, plus tenace, ayant plus de tendance à persister et à s'étendre qu'à guérir, est une véritable *pododermatite eczémateuse* à laquelle fait souvent suite et tout naturellement l'eczéma végétant (crapaud).

Étiologie. — L'encastelure, par le rapprochement des branches de la fourchette qui se pressent et frottent l'une contre l'autre, est une cause habituelle d'intertrigo. L'abus du fer à planche ou des patins prenant appui sur la fourchette aboutit au même résultat. Le mauvais entretien du pied et le séjour sur des litières humides et irritantes aident au développement de la maladie.

Si à ces mêmes causes s'unit l'influence d'un état général herpétique, les conditions de l'eczéma de la fourchette existent.

Symptômes. — *L'intertrigo* se traduit par la désagrégation progressive et la destruction de la couche cornée qui tapisse les parois de la lacune médiane du pied.

Les surfaces tégumentaires en contact sont enflammées, épaissies, granuleuses ; elles exsudent une matière puriforme grisâtre fétide qui suinte au bord inférieur de la

fente étroite et profonde représentant la lacune de la fourchette.

L'*eczéma* débute aussi généralement dans la lacune médiane sous les apparences d'un simple intertrigo, mais l'inflammation s'étend aux branches et au corps même de la fourchette sur lesquels la corne se décolle, se réduit en lames déchiquetées, ramollies, séparées par des sillons irréguliers au fond desquels se rencontre, comme dans la lacune médiane, le *magma* infect qui caractérise l'affection.

Il n'y a généralement ni douleur, ni boiterie.

Anatomie pathologique. — Les altérations microscopiques se réduisent à un épaississement du derme, à une hypertrophie des papilles dont les couches cellulaires superficielles paraissent proliférantes. La corne intertubulaire est désagrégée. Les tubes cornés sont dissociés et remplis par une substance granuleuse réfringente.

Traitement. — La suppression des causes locales de l'intertrigo, c'est-à-dire la guérison de l'encastelure, ou tout au moins l'élargissement de la lacune médiane par l'interposition d'une tente enduite d'une substance antiseptique, suffit pour guérir cette affection.

Contre l'eczéma, il faut encore recourir aux topiques capables de modifier la membrane tégumentaire malade; les bains de sulfate de cuivre à 4-5 p. 100 peuvent suffire. Il faut le plus souvent mettre à nu le tissu velouté par l'ablation de toute la corne désagrégée et peu adhérente et faire des applications astringentes ou même caustiques légères (goudron, liqueur de Villate, etc.), maintenues par un pansement avec plaque. La guérison est d'ordinaire assez rapide, mais les récidives sont fréquentes.

Dans ces cas, le traitement général, comme dans les diverses manifestations herpétiques, est utile.

D. — DERMATITE PODOPHYLLIENNE ULCÉREUSE

Sous les noms d'*ulcère chronique du pied*, *ulcère podophylleux*, *dermatite chronique ulcéreuse*, etc., Strauss, Pilwax, Bayer, Schleg, Möller, Gutenacker, Cadiot et Almy ont signalé une affection extrêmement rare consistant en une inflammation chronique exsudative siégeant dans un territoire très limité du tissu podophylleux (2 à 3 centimètres de diamètre) dans la région de la pince et vers le bord inférieur.

La paroi est décollée, le podophylle est épaissi, sa surface est granuleuse et sécrète du pus. Ce liquide s'accumule sous la paroi ou se fait jour à la zone commissurale ; plus exceptionnellement, il remonte vers le haut du sabot et « souffle aux poils ».

La boiterie est permanente ou intermittente et surtout intense lorsque le pus est collecté sous pression dans le sabot.

Cette affection, dont les causes paraissent être toutes locales (on accuse généralement les traumatismes, contusions du sabot, distensions de l'engrènement podokéraphylleux, enclouure, etc.), est encore caractérisée par sa chronicité et sa ténacité ; c'est-à-dire que, contrairement à ce qui est la règle dans les pododermatites suppurées simples, l'évacuation du pus ne suffit pas à la guérison ; le tissu podophylleux, au lieu de se recouvrir de corne, continue à donner du pus et la lésion persiste indéfiniment. Cette dermatite se différencie des dermatites eczémateuses en ce qu'elle reste localisée et n'a aucune tendance à s'étendre.

Le *traitement* nécessite l'ablation de la paroi décollée. Les badigeonnages de la surface enflammée, avec des solutions antiseptiques fortes ou de la teinture d'iode, ne sont pas toujours suffisants, et il faut parfois recourir à l'excision de la couche granuleuse ou à la cautérisation.

Un pansement ouaté protecteur favorise la cicatrisation qui est quelquefois très lente et nécessite des interventions successives ; il est maintenu par des bandes ou mieux par une plaque adaptée au fer en regard de la brèche pariétale, sorte de pinçon large et haut (Schwentzky) (fig. 116).

III. — MALADIE NAVICULAIRE

Définition. — La maladie naviculaire consiste dans l'inflammation aiguë ou chronique d'une partie ou de la totalité des organes constituant l'appareil petit sésamoïdien.

L'*appareil sésamoïdien*, dont il est ici question, est représenté par trois organes dont les fonctions sont très étroitement solidaires. Ces trois organes sont, de bas en haut, l'*aponévrose plantaire*, la *petite gaine sésamoïdienne* et l'*os petit sésamoïde* ou *os naviculaire*.

Ils forment, par leur ensemble, un appareil d'amortissement protégé à sa face inférieure par le coussinet plantaire et la fourchette, sur lequel se déversent une partie des pressions transmises à l'articulation du pied par la deuxième phalange pendant l'appui. L'os petit sésamoïde repose sur l'aponévrose plantaire par l'intermédiaire de la petite gaine sésamoïdienne qui facilite le glissement de ces deux organes l'un sur l'autre (fig. 131).

Le fonctionnement excessif de cet appareil appelé *joint naviculaire*, *articulation naviculaire*, par Turner, *trochlée du pied* par Brauell, la violence des pressions qu'il peut subir aux allures rapides, l'insuffisance de la protection que lui doit le coussinet plantaire, occasionnent ou favorisent son inflammation. Quel que soit le siège de la lésion initiale, le processus s'étend peu à peu aux trois organes cités et gagne même les tendons et les ligaments voisins.

Historique. — Inconnue avant la fondation des écoles vétérinaires, cette maladie ne le cède aujourd'hui en

importance à aucune autre maladie du pied du cheval. Elle jouit, en effet, du fâcheux privilège d'affecter presque exclusivement les animaux distingués, à allure rapide, et de les vouer à une fin prématurée.

Lafosse fils a connu la maladie naviculaire, en ce sens qu'il a observé et décrit les lésions essentielles de cette affection; mais, quoique doué d'une sagacité remarquable, il n'a pas su en faire une entité morbide distincte des autres états pathologiques du pied.

Nous devons les premières études précises sur cette question aux vétérinaires anglais, qui, mieux placés que leurs confrères du continent européen — à raison du développement considérable qu'avait acquis dans leur pays l'élevage des chevaux aptes aux allures rapides — pour observer la maladie, purent en reconnaître de bonne heure les caractères principaux.

C'est à Coleman et surtout à Turner que l'*essentialisation* de la maladie naviculaire est due (1).

Turner, dès l'année 1816, communiquait ses recherches à Coleman et à Sewel, mais il ne les livra au public que quatorze ans plus tard, alors que la maladie avait été également étudiée par Moorcroft (2), par Goodwin (3).

Depuis la publication des travaux de ces derniers auteurs la maladie naviculaire a donné lieu à de nombreuses observations. Son histoire se confond pour ainsi dire avec celle de la névrotomie plantaire que Sewel, Percivall (4), en Angleterre, Berger (5), Villate (6), en

(1) Coleman, *Observations on the structure, œconomy ann diseases of the foot of the horse.* London, 1802, t. II, p. 47. — Turner, *The Vet.*, 1829, p. 53; 1830, p. 36; *Rec. de méd. vét.*, 1830, p. 684 (analyse de Renault); 1838, p. 538 et 583; 1839, p. 59.

(2) Moorcroft, *Journ. prat. de méd. vét.*, 1829, p. 249.

(3) Goodwin, *The Vet.*, 1830, p. 152.

(4) Percivall, *Recueil de méd. vét.*, 1824, p. 441 (Analyse de ses leçons, par Girard fils).

(5) Berger, *Journ. pr. de méd. vétér.* 1828, p. 57,

(6) Villate, *Sur la névrotomie plantaire et observations sur cinq chevaux qui ont subi l'opération* (*Rec. de méd. vét.*, 1828, p. 401). — *Nouvelles observations sur des opérations de la névrotomie plantaire* (*Ibid.*, 1830, p. 369).

France, venaient de mettre en honneur dans la chirurgie vétérinaire et que l'on appliquait contre la plupart des maladies chroniques du pied.

Les seuls travaux importants auxquels elle ait donné lieu sont dus à Loiset, (1) à Brauell (2), à Percivall (3), à H. Bouley (4), et, plus près de nous, à Smith (5), à Fambach (6), à Cadiot (7), à Magnin (8), à Cadéac (9). Ceux de Smith et de Magnin ont apporté de précieux éclaircissements sur l'histologie pathologique de la maladie.

Synonymie. — Dès les premières années où elle a été connue, les Anglais ont appelé *navicular-disease* l'inflammation chronique de l'appareil petit sésamoïdien.

D'autres appellations ont été proposées depuis cette époque. Percivall a employé celle de *navicular-arthrite*, Turner celle de *sésamoïdite*. Loiset a fait de la maladie une *synovite podo-sésamoïdienne*. Brauell a proposé de l'appeler *podo-trochilite chronique*. Stricker la nomme *podarthrocace*.

L'expression de *navicular disease*, *maladie naviculaire*, a prévalu en France. Elle a l'inappréciable avantage, pour cette maladie dont le siège initial est variable,

(1) Loiset, *Synovite podo-sésamoïdienne* (*Journ. des vétér. du Midi*, 1838, p. 341 ; 1839, p. 3 et 353 ; 1840, p. 1).

(2) Brauell, *Beitrag zur Pathologie und Therapie der chronischen Fussrollentzündung* (*Podotrochilitis chronica*) (*Magazin f. d. g. Thierh.*, 1845, p. 1 ; traduct. de S. Verheyen, *Rec. de méd. vét.*, 1845, p. 605, 817, 901 ; 1846, p. 101).

(3) Percivall, *The Vet.*, 1847, p. 121, 541, 603, 665.

(4) H. Bouley *Rec. de méd. vét.*, 1852, p. 829 ; 1853, p. 161.

(5) Smith, *The pathology of navicular disease* (*The vet. Journ.*, 1886, p. 74, 160 et 242).

(6) Fambach, *Die Fussrollentzündung des Pferdes* (*Podotrochilitis*) (*Deutsche Zeitschrift f. Thiermed.*, 1886, t. XII, p. 250).

(7) Cadiot, article Maladie naviculaire du *Nouveau diction. prat. de méd., de chir. et d'hyg. vét.*, 1887.

(8) Magnin, *Bull. Soc. centr.*, 1890, p. 364 ; *Rec. de méd. vét.*, 1895, p. 214 ; 1896, p. 293 ; 1897, p. 691 ; 1898, p. 30 et 428.

(9) Cadéac, *Sur les lésions de la maladie naviculaire* (*Bull. Soc. des sciences vét. de Lyon*, 1899, p. 267).

d'être simple, compréhensible « et de ne rien préjuger quant à la nature du mal » (Cadiot).

Divisions. — La définition de la *maladie naviculaire* donnée en tête de ce chapitre n'est point en accord avec la plupart des classiques. Bien qu'unanimes à reconnaître la possibilité de voir la maladie naviculaire apparaître brusquement et se traduire par des symptômes d'une acuité extrême en certains cas, ils persistent à n'envisager que la forme chronique de l'affection, que cette forme chronique apparaisse peu à peu, ou qu'elle succède à l'apparition de symptômes dénotant une lésion aiguë,

Il y a lieu d'envisager la maladie naviculaire sous une *forme aiguë* et sous une *forme chronique*.

Dans la *maladie naviculaire aiguë* se placent toutes les lésions traumatiques ou inflammatoires aiguës qui peuvent intéresser l'appareil petit sésamoïdien (synovite aiguë, fracture de l'os naviculaire, rupture et désinsertion aponévrotiques, etc.).

Dans la *maladie naviculaire chronique* se groupent tous les processus atrophiques — quelquefois hypertrophiques — à allure chronique que l'on a eu presque exclusivement en vue jusqu'à ce jour en étudiant cette affection.

Étiologie. — Les causes de la maladie naviculaire aiguë et les causes de la maladie naviculaire chronique sont de même ordre : selon l'intensité avec laquelle elles agissent, elles donnent lieu à la première ou à la seconde des deux formes indiquées.

Causes prédisposantes. — L'influence de l'espèce, de la race, de l'allure, du service, du rôle rempli par les membres, de la ferrure, de la conformation du sabot, de la nature du terrain, des maladies générales antérieures, doit être étudiée ici. — Il serait oiseux de s'attarder à réfuter le rôle accordé aux « écuries basses, humides, mal aérées et mal éclairées » (Loiset), à la suppression de la lactation (Lafosse), etc.

Espèce. — On peut dire que le cheval est le seul animal qui soit atteint de maladie naviculaire. Lafosse dit l'avoir observée « sur *des* mulets » ; mais ce fait doit être très rare. A la clinique de Toulouse, où ces animaux sont présentés en nombre relativement considérable, nous n'avons jamais renouvelé les constatations de cet auteur. Du reste, la rareté de l'affection sur le mulet s'explique, cet animal étant ordinairement utilisé au pas.

Race. Allure. Service. — Ce sont les chevaux de race distinguée, aptes aux services de selle ou de voiture légère, et par conséquent employés à une allure rapide, qui sont les plus prédisposés à la maladie naviculaire. Frappé par cette constatation maintes fois renouvelée, Turner a pu dire avec raison qu'elle est « une malédiction jetée sur la bonne chair du cheval ».

C'est ainsi que les chevaux anglais, arabes, hanovriens, mecklembourgeois, tarbais, etc., sont ceux dont l'appareil sésamoïdien est le plus souvent malade. C'est parce que ce dernier subit chez ces animaux un véritable surmenage qu'il s'altère plus souvent que chez les animaux communs.

D'ailleurs, les particularités individuelles de l'allure ont ici une importance considérable : ce sont les sujets à *allure relevée*, les sujets qui *steppent*, qui courent le plus de chances de souffrir un jour de la maladie, à raison de la force de leurs *battues*.

Magnin (1) dit que les chevaux de troupe de la cavalerie y sont tout particulièrement prédisposés, parce que l'inexpérience des jeunes recrues les exposent à des faux pas, à des arrêts brusques, etc., qui imposent à l'appareil sésamoïdien un surcroît de travail.

Cependant, les animaux de race commune ne sont pas à l'abri de la maladie. Loiset, H. Bouley, Mollereau (2) l'ont rencontrée sur des chevaux de gros trait, dont les pieds

(1) Magnin, *De l'arthrite naviculaire du cheval* (*Bull. Soc. centr.*, 1890, p. 364, rapport de Mollereau).

(2) *Bull. Soc. centr.*, 1890, p. 367.

étaient parfois très bien conformés et pourvus d'une fourchette volumineuse.

Role des membres. — On sait que les membres thoraciques sont considérés surtout comme des colonnes de soutien et que les membres pelviens représentent des organes d'impulsion. Le poids du corps se répartit inégalement sur ces deux bipèdes : l'antérieur, plus rapproché du centre de gravité, supporte une partie du poids du corps de l'animal beaucoup plus forte que celle déversée sur le postérieur.

A chaque battue, et dans une mesure d'autant plus forte que l'allure sera plus rapide, le pied antérieur subit donc des pressions plus intenses que le pied postérieur, car il reçoit la lourde charge de tout l'avant-main retombant sur le sol. Ce fait, dont l'importance est considérable en clinique, est encore aggravé de cette notion anatomo-physiologique bien évidente que les membres antérieurs sont moins bien disposés, pour l'amortissement des pressions qu'ils ont à supporter, que les membres postérieurs. Brauell a longuement insisté sur ce point à propos de l'étiologie de la maladie naviculaire (1).

Alors que dans les membres pelviens, les angles articulaires (boulet, jarret, grasset, cuisse) existent d'une manière permanente et contribuent à l'amortissement des réactions en déversant une partie des pressions sur les muscles, on voit, dans les membres antérieurs, le plus important de ces angles, celui du genou, disparaître au moment de l'appui ; les pressions reçues par l'extrémité inférieure de ces membres sont donc plus considérables.

Ces pressions sont transmises au niveau de l'articulation du pied par le levier phalangien. Elles se divisent à ce point en deux parties : l'une se porte sur la troisième phalange et s'éteint dans le sol, l'autre se déverse sur l'os petit sésamoïde, l'aponévrose plantaire, le coussinet et

(1) *Rec. de méd. vét.*, 1845, p. 907.

la fourchette : sur l'appareil petit sésamoïdien en un mot (fig. 131).

Ferrure. — Mal pratiquée, elle amène l'encastelure qui constitue elle-même une cause prédisposante de premier ordre. La parure excessive de la région des talons est une manœuvre à éviter, car elle provoque la surcharge des parties postérieures du pied et, par conséquent, un excès de pressions sur l'appareil petit sésamoïdien.

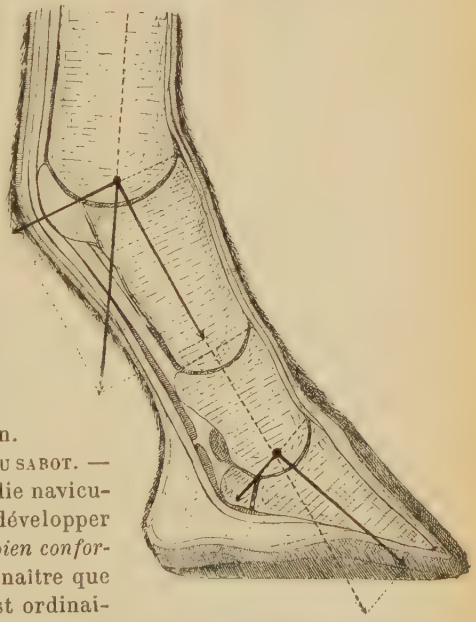

Fig. 131. — Répartition des pressions sur l'appareil petit sésamoïdien.

Conformation du sabot. — Bien que la maladie naviculaire puisse se développer dans des sabots *bien conformés*, il faut reconnaître que son apparition est ordinairement favorisée par une défectuosité de forme, congénitale ou acquise, du pied.

Les *pieds plats*, les *pieds à talons bas* sont prédisposés à la maladie naviculaire, ainsi que Lafosse et Loiset l'ont fait remarquer.

Cette prédisposition résulte de ce que la face inférieure du pied est ici très exposée à subir, par son contact avec le sol, des pressions violentes, des chocs intenses. Chez les chevaux de trait, dont les pieds présentent souvent

ces vices de conformation, la compression vive du corps de la fourchette se produit fréquemment, surtout lorsque les animaux travaillent sur un terrain caillouteux.

L'*encastelure* constitue le point le plus important à étudier au sujet de l'influence de la conformation du sabot sur le développement de la maladie naviculaire.

Turner paraît admettre que l'encastelure précède nécessairement la maladie naviculaire : « l'une est la condition, l'autre est la conséquence (1) ».

Dans une mesure variable selon la gravité de la maladie causale que Turner appelle *contraction*, on constate que la muraille tend à devenir verticale en quartier ; les barres se redressent, les lacunes latérales se rétrécissent, la sole se creuse, la fourchette diminue de volume, elle recouvre un coussinet plantaire plus ou moins atrophié.

Considérant les modifications subies par le plancher du sabot, et en particulier le changement de position des barres et l'atrophie du coussinet plantaire, Turner, faisant appel à l'hyperbole, disait que « le plancher du sabot ainsi modifié *est comparable à un écueil dangereux contre lequel plus de chevaux sont venus s'abîmer qu'il ne se brise de vaisseaux contre les rocs de l'Océan* ».

L'exagération est manifeste. Il est certain que l'encastelure primitive prédispose à la maladie naviculaire en troublant le fonctionnement de l'appareil sésamoïdien, mais le nombre des sujets encastelés qui échappent à cette affection est considérable.

Nature du terrain. — Plus le sol est dur ou caillouteux, plus les réactions sont fortes et plus l'appareil sésamoïdien court de dangers. L'utilisation des chevaux sur les routes empierrées et très dures, sur le pavé des villes, doit donc être considérée comme une cause prédisposante.

(1) Renault, *loc. cit.*

Maladies générales antérieures. — Leur rôle est mal connu. Au même titre que les autres séreuses, la petite gaine sésamoïdienne peut devenir le siège d'un processus inflammatoire d'intensité variable à la suite de pleurésie, de pneumonie, de rhumatisme, etc., mais les faits cliniques manquent sur ces points. Les observations de Loiset sont à peu près les seules connues ; elles ont trait à la forme chronique et à la forme aiguë.

Causes occasionnelles. — Les causes occasionnelles de la maladie naviculaire consistent dans les traumatismes violents ou répétés, qui affectent l'appareil petit sésamoïdien sans créer une plaie extérieure visible.

Les *tractions violentes* que subit l'aponévrose plantaire dans certains faux pas où le pied n'appuie que par sa moitié antérieure (Brauell), dans les chutes, sauts, arrêts brusques, etc. ; les *contusions* que subit cet organe lorsque le corps de la fourchette porte sur un corps dur, surtout lorsque cette dernière est atrophiée, sont les causes occasionnelles qui interviennent le plus fréquemment.

L'*infection* de la petite gaine sésamoïdienne doit entrer ici en considération, mais ce phénomène, implicitement admis par Loiset, semble être rare.

Parfois, par leur violence, les causes occasionnelles donnent naissance à la maladie naviculaire aiguë, à apparition brusque ; le plus souvent, en renouvelant leur action elles donnent lieu à la maladie naviculaire chronique.

Symptômes. — A. **Maladie naviculaire aiguë.** — Cette forme de l'affection s'accuse par la brusquerie de son apparition.

Une *claudication intense* constitue le premier symptôme ; l'animal boite tout bas ou marche à trois jambes. Au repos, le membre est légèrement porté en avant ; les talons sont maintenus élevés et la pince du fer prend

seule appui sur le sol. Ce membre est secoué de tremblements saccadés ; parfois il est soulevé convulsivement. Si, à ce moment, on percute méthodiquement le corps de la fourchette ou son voisinage immédiat, on peut y constater de la sensibilité.

Dans les jours suivants, apparaissent d'autres symptômes : le pied devient chaud ; la partie inférieure du pli du paturon se tuméfie et le pouls plantaire devient perceptible ou plus net.

A la percussion on trouve tout le pied sensible, mais le maximum de sensibilité se localise sur le centre de la face inférieure du pied.

S'il y a hypersécrétion de synovie, une molette se forme entre les deux fibro-cartilages complémentaires de la troisième phalange.

Loiset a décrit des symptômes beaucoup plus complexes que nous ne rapporterons pas ici. La maladie naviculaire aiguë décrite par cet auteur concerne l'inflammation suppurative avec ouverture de la petite gaine sésamoïdienne. Cet état pathologique est exceptionnel ; nous ne l'avons jamais vu. Il convient donc de viser tout particulièrement ici la forme aiguë d'origine traumatique.

L'animal reste boiteux pendant un temps plus ou moins long. Les symptômes perdent ensuite de leur intensité, ils s'atténuent de plus en plus et le sujet finit par présenter les symptômes de la maladie naviculaire chronique. Cependant la guérison peut être complète, mais ce fait est très rare.

Howel a rapporté le cas d'un cheval qui se fractura le petit sésamoïde pendant un galop de chasse, resta plusieurs mois boiteux et guérit complètement. L'animal étant mort un an après l'accident, Howel découvrit, à l'autopsie, une fracture consolidée du petit sésamoïde (1).

B. **Maladie naviculaire chronique.** — Les symptômes de la maladie naviculaire chronique varient beaucoup

(1) *Rec. de méd. vét.*, 1866, p. 609.

dans leur intensité. Alors que, sur certains sujets, la maladie donne lieu à des troubles locomoteurs graves, permettant d'en établir facilement le diagnostic, on la voit, sur d'autres, revêtir une forme insidieuse, une allure très lente, et réclamer un examen méthodique et prolongé pour être reconnue.

Il est même des cas où le pied est le siège de lésions de podotrochilite chronique très nettes sans qu'aucun signe clinique décèle la maladie; Turner, Brauell, Magnin, etc., ont observé ce fait ; il s'agissait de chevaux morts d'affections diverses, faisant régulièrement leur service dans les derniers temps de leur existence et qui, à l'autopsie, présentaient des lésions caractéristiques de maladie naviculaire chronique (1).

Une *claudication* plus ou moins intense et une *sensibilité anormale* à la pression ou à la percussion du corps de la fourchette constituent les deux symptômes principaux de la maladie naviculaire chronique.

Plus que dans toute autre affection du pied, les particularités présentées par la boiterie ont ici une haute importance diagnostique : en toute circonstance, le cheval atteint de podotrochilite chronique cherche à *réduire le fonctionnement* de l'appareil petit sésamoïdien et à *diminuer les pressions* déversées sur cet appareil.

La maladie naviculaire chronique doit être envisagée chez l'animal malade d'un pied antérieur, chez l'animal malade des deux pieds antérieurs, et, enfin, chez l'animal malade des pieds postérieurs, les antérieurs étant sains ou malades.

A. La maladie naviculaire n'intéresse qu'un pied antérieur. — Au repos, à l'écurie, le membre malade est porté en avant, l'animal *pointe*. Tantôt le pied est posé naturellement sur le sol, tantôt il appuie seulement par

(1) Magnin, *Bull. Soc. centr.*, 1890, p. 376. — *Rec. de méd. vét.*, 1898, p. 428.

la pince. Sur certains sujets, on le voit se soulever légèrement de temps à autre ou basculer sur la pince du fer : c'est là un indice de lancinations légères ressenties par le malade.

Il est rare que le pied soit maintenu en avant d'une manière permanente. Les lancinations dont il vient d'être question poussent l'animal à agiter son membre en le ramenant brusquement en arrière, et en le reportant immédiatement en avant.

Par ces mouvements, la litière est ramenée sous le ventre du cheval et le fer du pied malade s'use rapidement en pince : ces deux signes, le *pointer*, l'*usure du fer en pince*, prennent une grande importance diagnostique lorsque, à l'examen d'un membre boiteux, aucune lésion inflammatoire ou osseuse ne peut expliquer la boiterie.

Lorsque la fatigue du membre sain se fait sentir, le malade prend appui sur son sabot douloureux, mais cet appui est toujours de courte durée.

A l'exercice, au pas ou au trot, on ne constate au début de la maladie rien d'anormal. Le *pointer* est le premier symptôme. Cependant Magnin, après de nombreuses observations sur des chevaux d'armes, assure que la boiterie apparaît dès le début et que le pointer n'apparaît que plus tard, après un traitement appliqué au sujet pour une raison quelconque, suros, encastelure, etc. A la première fatigue, le pointer se produit.

Lorsque le processus inflammatoire a pris suffisamment d'extension pour qu'une douleur véritable remplace la gêne qu'éprouvait tout d'abord l'animal, une boiterie d'intensité variable se manifeste.

Elle n'a rien de caractéristique, et, à cette phase de la maladie, c'est ordinairement une boiterie à froid, qui disparaît par l'exercice modéré, pour réapparaître si la fatigue se prolonge. Elle s'accentue sur un terrain dur, sur un sol inégal ou caillouteux. Déjà, cependant, on peut remarquer que l'animal rase le tapis, qu'il *butte*

facilement: il diminue, en limitant la flexion du genou et du boulet, l'étendue du mouvement de glissement de l'aponévrose sur le petit sésamoïde.

L'examen du pied est souvent sans résultat. Parfois la muraille est *cerclée*; c'est l'indice d'une sécrétion cornée irrégulière. Que le pied soit régulièrement conformé ou qu'il soit déformé par l'encastelure, un seul symptôme propre à la maladie peut être perçu, et encore peut-il n'apparaître que plus tard : c'est une sensibilité plus ou moins vive du pied à la percussion ou à la compression du corps de la fourchette ; cette compression est facilement obtenue en faisant marcher l'animal, déferré, sur un sol meuble ou en lui appliquant un fer à planche.

Lorsque la petite gaine sésamoïdienne est distendue par la synovie, on constate la présence d'une molette bilobée dans le pli du paturon.

A une période plus avancée, l'attitude à l'écurie ne se modifie pas, mais le décubitus devient plus fréquent, plus prolongé. La *claudication*, plus forte, reste permanente ; la sensibilité du pied, à sa face inférieure, devient très nette. — A ce moment, le cheval contracte de l'encastelure secondaire, de la bouleture, etc, et la maladie se manifeste presque toujours sur l'autre pied.

B. La maladie naviculaire affecte les deux pieds antérieurs. — Ce cas est le plus fréquent.

Il est même plus fréquent que ne le suppose le praticien à première vue, car il n'est pas rare, lorsque l'on fait disparaître par la névrotomie une boiterie due à la maladie naviculaire, de constater que l'animal boite aussitôt du membre opposé.

Le cheval qui souffre de la maladie naviculaire dans les deux pieds antérieurs *pointe* alternativement des deux membres. Il est rare que l'animal se campe des membres antérieurs. Dès les premiers temps de la maladie, il se couche plus souvent que d'habitude et reste plus

longtemps couché. L'appui, pour chaque pied, est d'autant moins prolongé que la souffrance est plus vive. Lors de maladie grave, les membres postérieurs s'engagent sous le corps et le dos est voussé (1).

Mis en marche, l'animal boite plus ou moins fort, selon l'étendue du mal. Il boite également ou inégalement des deux membres. Le cheval, exercé au trot, a une allure *raccourcie* ; le mouvement d'entamer le terrain a perdu de son amplitude ; les rayons scapulaire et huméral paraissent immobilisés sur le thorax : on dit que *le cheval a les épaules chevillées*. L'appui se fait surtout sur la pince.

La boiterie, d'abord intermittente *à froid*, arrive à être *continue*, tout en restant plus accentuée au début de l'exercice. Le jeu des membres devient de plus en plus difficile, les articulations se fléchissent de moins en moins, l'animal transforme ses membres en véritables béquilles, et sa marche, dit Spooner, est celle « d'un invalide muni de jambes de bois ». Au lendemain d'une course un peu fatigante l'animal « marche sur des épines ».

L'examen du pied révèle la présence de cercles sur la muraille, l'usure du fer en pince, l'existence d'une encastelure plus ou moins développée, de bleimes, etc. La sensibilité à la percussion et à la compression de la fourchette est très nettement perçue par les moyens susindiqués.

C. La maladie naviculaire affecte le bipède postérieur. — Lorsque l'animal ne souffre que d'un pied, celui-ci, pendant le repos, est légèrement porté en avant et ne prend appui que par la pince du fer (2).

Exercé au pas et au trot, le malade boite plus ou moins et cherche à appuyer surtout par la pince.

Si les deux pieds sont malades, l'animal, qui, à l'état

(1) Trasbot, *Bull. Soc. centr.*, 1877, p. 42.
(2) Rainsford. *The veterinarian*, 1852, p. 596, anal. in *Recueil* 1854, p. 119.

normal, appuie alternativement sur chaque pied, change plus souvent son appui. Pendant la marche, le poser du pied est hésitant, et, au trot, l'amplitude des mouvements des membres est considérablement réduite.

L'examen des pieds donne les mêmes résultats que pour les membres antérieurs.

D. La maladie naviculaire affecte les quatre pieds. — En pareil cas, la démarche est difficile. Dans chaque bipède, thoracique ou pelvien, s'observent les symptômes signalés précédemment.

Lors de maladie naviculaire avancée, les malades paraissent marcher « à l'aide de pieux inflexibles qui supportent le tronc », écrit Loiset.

Marche. — Bien que Brauell ait dit que la maladie naviculaire peut se terminer par résolution, on peut considérer que cette affection n'a pas de tendance à rétrocéder. Son évolution peut se ralentir, s'arrêter même, mais le retour à l'état normal de l'appareil petit sésamoïdien ne s'observe presque jamais. La boiterie peut diminuer et même disparaître, surtout sous l'influence du repos, du séjour à la prairie, de soins hygiéniques aux pieds, etc. ; mais si l'animal est remis à un travail quelque peu pénible, la claudication reparaît avec son intensité primitive pour s'aggraver ensuite de plus en plus.

Le sujet malade est donc utilisé dans la mesure de ses moyens, avec des rémissions, des intermittences dans la boiterie, pendant un temps variable, allant de plusieurs mois à plusieurs années ; mais la courbe de sa vie est connue, il devient inutilisable et doit être finalement abattu.

Complications. — Les complications de la maladie naviculaire peuvent se rencontrer dans toute l'étendue du membre ; en thèse générale, elles sont le résultat d'un fonctionnement insuffisant de tous les organes.

Les muscles de l'épaule diminuent de volume. Cette

amyotrophie, très visible sur certains chevaux, a induit en erreur plus d'un praticien.

Les tendons se rétractent, il y a *bouleture*. La nerf-férure survient aussi très souvent.

Mais la complication la plus certaine est *l'encastelure*, due à l'insuffisance fonctionnelle du coussinet plantaire. A un certain degré de gravité, elle favorise elle-même l'apparition de bleimes plus ou moins graves.

Enfin, dans la profondeur du pied, la maladie peut s'aggraver de la fracture du petit sésamoïde plus ou moins profondément altéré et affaibli.

Diagnostic. — « Le diagnostic de la maladie naviculaire est l'écueil des *connaisseurs* » (Cadiot). Aucune maladie ne demande plus de méthode et de tact pour l'établissement du diagnostic.

Une grande importance à ce point de vue doit être attribuée aux premières manifestations symptomatiques. Le *pointer*, l'*intermittence* de la boiterie (au début), son *exagération par l'exercice sur un terrain dur*, son *intensité progressive*, la *raideur des membres*, permettent, lors d'un examen sommaire, de soupçonner l'existence de la maladie.

En poussant plus loin ses investigations, le vétérinaire se trouvera en présence de l'un des deux cas suivants:

1° *Le pied est régulièrement conformé et il n'existe pas de tares pouvant expliquer la boiterie.*

Il s'agit ordinairement, en pareille circonstance, d'une maladie naviculaire apparue depuis peu de temps, car l'encastelure ne tarde jamais d'apparaître à la suite de l'affection qui nous occupe.

Le diagnostic sera établi alors par la constatation d'une sensibilité anormale au niveau du corps de la fourchette, par la difficulté de la marche lorsque le pied est privé de son fer ou muni d'un fer à planche. Brauell dit que l'effet du fer à planche, dans quelques cas, demande plusieurs jours pour être saisi.

Si de telles constatations n'emportent pas la conviction, leur netteté n'étant pas suffisante, le vétérinaire pourra avoir recours à l'anesthésie cocaïnique du pied (Voy. p. 14). La disparition de la boiterie indiquera que sa cause était dans le pied, et, s'il n'existe pas d'autres affections de cet organe (kéraphyllocèle, fourbure chronique, etc.), l'on pourra considérer l'animal comme atteint de maladie naviculaire.

2° *Il existe une ou plusieurs tares pouvant être considérées comme la cause de la boiterie.*

Les tares placées au-dessus du boulet, suros, vessigons, amyotrophies scapulaires, etc., seront éliminées ou retenues au moyen de la cocaïne.

Quant à celles que présentent le boulet, le paturon, la couronne et le pied, on devra interroger leur sensibilité et s'assurer si celle-ci est proportionnelle à l'intensité de la boiterie.

La question peut être ordinairement tranchée sans délai. Seule, l'encastelure demande, pour être écartée, un examen plus long ; elle est dans la plupart des cas intimement liée à la maladie naviculaire.

Il convient alors de procéder au traitement de l'encastelure. L'amélioration obtenue dans l'état de l'animal, montrera qu'il souffrait de cette affection ; au contraire, la persistance de la claudication, avec toute son intensité, autorisera à affirmer l'existence de la maladie naviculaire (Voy. *Encastelure*).

Pronostic. — La maladie naviculaire présente en toute circonstance une très grande gravité.

Elle est grave par son siège dans la profondeur du pied, en une région où il est difficile d'intervenir, par son évolution, en quelque sorte fatale, amenant presque toujours la perte des animaux, enfin parce qu'elle affecte toujours de bons chevaux.

Cependant, comme Brauell l'a remarqué, il est possible — au moins chez les sujets pour lesquels le diagnostic

est porté dès le début de la maladie — d'obtenir un résultat satisfaisant par un traitement rationnel. « Si la maladie naviculaire est réputée incurable, cela est dû sans doute à ce qu'on la diagnostique rarement à ses débuts, et peut-être aussi parce qu'on a trop l'habitude de croire que toute boiterie à siège inconnu qui guérit ne peut pas être de la maladie naviculaire. C'est une erreur » (Magnin).

Anatomie pathologique. — Les lésions de la maladie naviculaire diffèrent beaucoup, selon que l'on envisage l'état aigu ou l'état chronique. A l'état aigu, ce sont des lésions traumatiques et inflammatoires très nettes ; à l'état chronique, il s'agit presque toujours d'un processus atrophique intéressant une ou plusieurs des pièces constituantes de l'appareil petit sésamoïdien. Dans quelques cas très rares, on trouve au contraire une édification conjonctive considérable englobant la coulisse petite sésamoïdienne et même les tissus voisins.

Forme aiguë. — Les lésions siègent sur l'aponévrose plantaire, sur la petite gaine sésamoïdienne ou sur l'os petit sésamoïde.

L'*aponévrose plantaire* peut être rupturée, partiellement ou dans toute sa largeur (Cadiot). Elle peut être désinsérée sur une plus ou moins grande étendue (Degive et Hendrikx). Dans d'autres cas, elle est épaissie, infiltrée, vascularisée et présente les lésions d'une ténosite plus ou moins intense (Fambach).

La *petite gaine sésamoïdienne* est toujours le siège de lésions congestives ou inflammatoires nettement accusées ; ses parois sont épaissies, œdématiées, vascularisées, et son contenu est formé d'une synovie plus abondante qu'à l'état normal et rougeâtre.

L'*os petit sésamoïde* ne présente guère, sous la forme aiguë de la maladie, que des lésions de fracture, plus ou moins récentes (Voy. *Maladies des os* in *Encyclopédie Cadéac*).

Forme chronique (1). — Les lésions, dans la forme chronique de la maladie naviculaire, varient selon l'ancienneté du processus.

Au début, la bourse séreuse présente un épaississement plus ou moins considérable de ses parois. Le tissu conjonctif périsynovial est infiltré. Le contenu de la bourse est formé par une synovie rougeâtre, peu abondante. On trouve des malades chez lesquels la synovie manque totalement, les parois synoviales frottent à sec ; chez d'autres, il y a hypersécrétion de synovie et la poche est distendue. Des grumeaux fibrineux se trouvent en suspension dans le liquide.

Là où l'endothélium est conservé, la séreuse présente des traînées rougeâtres indiquant une vascularisation excessive, la congestion atteint toujours son maximum d'intensité au niveau des culs-de-sac supérieur et inférieur.

Il est possible que la surface séreuse soit recouverte d'un exsudat fibrineux de consistance variable. Cet exsudat adhère aux parois, se creuse de loges plus ou moins nombreuses ; la cavité séreuse se cloisonne.

Les lésions du début s'observent rarement sur l'aponévrose plantaire. Celle-ci peut présenter de l'infiltration et des ruptures fibrillaires soit à sa face supérieure, soit à sa face inférieure.

Les premières altérations présentées par l'os petit sésamoïde consistent dans l'amincissement du cartilage d'encroûtement, qui devient blanc nacré, grisâtre, vitreux, semblable à une couche de vernis. On trouve ensuite des taches rougeâtres, punctiformes, vues comme par transparence à travers le cartilage d'encroûtement.

Ces points rouges sont dus à un agrandissement considérable des canaux de Havers qui sont remplis d'éléments embryonnaires. Ces canaux dilatés arrivent à se

(1) Magnin, *Rec. de méd. vét.*, 1895, p. 214 ; 1896, p. 293 ; 1897, p. 691. 1898, p. 27, 300 et 428.

fusionner par suite de la rupture, après résorption, des lamelles osseuses. Ce sont là des lésions d'ostéite raréfiante.

L'immersion dans l'alcool d'un os petit sésamoïde atteint de lésions de maladie naviculaire étend la couleur jaune grisâtre du voisinage de ses points d'ulcération à toute la surface inférieure. Un os normal n'est pas modifié (Magnin).

Lorsque la maladie est ancienne, les désordres sont incomparablement plus graves.

Le petit sésamoïde présente à sa face inférieure des points de décortication perceptibles au doigt, des petites ulcérations arrondies mesurant de deux à quatre millimètres de diamètre, percées dans l'épaisseur du cartilage d'encroûtement; leur fond, formé par l'os, est granuleux et rouge (ostéite raréfiante), quelquefois grisâtre. Parfois, l'os est comme boursouflé, par suite de la présence de petites saillies dues à une *ostéite productive*. Çà et là, le cartilage d'encroûtement est aminci, de teinte plombée.

On trouve encore des taches punctiformes, comme au début, dans les points où doivent apparaître de nouvelles ulcérations. L'ostéite raréfiante aboutit finalement à la formation de cavités, à parois friables, remplies de tissu embryonnaire.

Peu à peu l'os s'affaiblit, et il n'est pas rare de constater sa fracture. Sa surface articulaire est toujours indemne de lésions ulcératives.

L'aponévrose plantaire à cette période est rugueuse et de teinte jaunâtre. Plus tard, elle s'éraille, se sépare en faisceaux parallèles « ressemblant aux piliers des cavités cardiaques » (Magnin). Des adhérences peuvent s'établir entre l'aponévrose et le petit sésamoïde (fig. 132) dans les points où les deux feuillets de la séreuse se soudent (Brauell, C. Lesbre, Cadéac, etc.) (1).

(1) C. Lesbre, *Un cas de maladie naviculaire. Considérations générales sur l'anatomie pathologique et la pathogénie de cette affection* (*Journ. de*

Lorsque la maladie peut poursuivre son évolution pendant un temps suffisant, les lésions prennent une extension considérable (Mollereau) (1).

Le petit sésamoïde se dépouille de son cartilage

Fig. 132. — Adhérences de l'aponévrose plantaire avec la face postérieure du petit sésamoïde (Cadéac) (2).

d'encroûtement et de la couche compacte qui soutient ce dernier. Il est comme rongé, et souvent il se fracture.

méd. vétér. et zootech., 1897, p. 325). — Cadéac, *Sur les lésions de la maladie naviculaire* (*Bull. Soc. des sciences vétér. de Lyon*, 1899, p. 267).

(1) Mollereau, *Névrotomie haute dans le cas de maladie naviculaire* (*Bull. Soc. centr.*, 1887, p. 395).

(2) L'aponévrose plantaire a été incisée suivant une ligne courbe parallèle à la crête semi-lunaire et soulevée.

La petite gaine sésamoïdienne disparaît.

L'aponévrose plantaire, les tendons et les ligaments de la face postérieure du paturon s'infiltrent, deviennent mous, flasques, et se dissocient facilement. Ils s'allongent et le boulet s'affaisse. Ils peuvent même se rupturer et le boulet tombe sur le sol.

Aux points d'insertion de l'aponévrose plantaire, la troisième phalange présente des lésions d'inflammation chronique et se couvre de végétations osseuses (ostéophytes).

Jones, sur un cheval boiteux, marchant comme un sujet atteint de fourbure, en appuyant le pied par les talons, trouva à l'autopsie une ossification de l'aponévrose plantaire avec adhérence de celle-ci au petit sésamoïde.

Trasbot (1) a trouvé le tendon fléchisseur, « depuis la limite inférieure de la grande gaine sésamoïdienne jusqu'à son insertion, gonflé, épaissi et un peu coloré en rouge ». laissant voir « dans toute son épaisseur des traînées de tissu conjonctif épaissi et vascularisé interposé aux faisceaux primitifs et les écartant les uns des autres ». Cette lésion rappelle « celle qui caractérise anatomiquement la nerf-férure ».

Pécus (2) a rencontré des lésions de phlébite scléreuse et oblitérante sur les veines digitales et de névrite interstitielle et parenchymateuse sur les nerfs plantaires en même temps que de l'ostéite des os du paturon et de la ténosité du perforant dans la même région.

Nature et pathogénie. — Les lésions aiguës ou chroniques affectant l'appareil sésamoïdien peuvent débuter sur l'un ou l'autre des trois organes constituant cet appareil, de sorte que la maladie est selon les cas une *ostéite* du petit sésamoïde, une *synovite* de la petite gaine sésamoïdienne ou une *ténosite* de l'aponévrose plantaire. Chacune de ces affections se complique d'ailleurs plus ou moins rapidement des deux autres.

(1) Trasbot, *Bull. de la Soc. centr. de méd. vét.*, 1877, p. 43.

(2) Pécus, *Études sur la maladie naviculaire. Troubles vasculaires et nerveux. Ostéite et ténosite* (*Bull. Soc. des sciences vétérin. de Lyon*, 1901, p. 146).

La maladie naviculaire est le plus souvent, avons-nous dit, d'origine traumatique.

Les contusions portant sur le corps de la fourchette peuvent évidemment provoquer des lésions de l'appareil sésamoïdien, une ostéite ou même une fracture du petit sésamoïde, une nerf-férure, au sens ancien du mot, de l'aponévrose plantaire ; mais il s'agit presque toujours de traumatismes fonctionnels et, en particulier, de distensions de l'aponévrose plantaire, de pressions exercées à la face supérieure de cet organe par le petit sésamoïde ; de sorte que la maladie naviculaire peut être considérée dans la majorité des cas comme un effort du perforant (H. Bouley, C. Lesbre) ou mieux comme une téno-synovite podo-sésamoïdienne.

Enfin cette affection peut être secondaire ; l'ostéite et surtout la synovite peuvent dans cette région, au même titre que dans toutes les autres, résulter d'un état général toxi-infectieux.

Traitement. — Forme aiguë. — Les animaux seront mis au repos absolu. Pour modérer la réaction inflammatoire locale, on fera prendre quotidiennement au pied malade, déferré et paré, des bains froids prolongés.

Lorsque l'appui redevient possible, on met l'animal en box, sur une litière très épaisse.

Au bout d'un temps assez long, le membre reprend peu à peu la liberté de ses mouvements et, bien exceptionnellement cependant, la guérison complète peut se produire.

Forme chronique. — Les méthodes de traitement préconisées pour remédier à la maladie naviculaire chronique sont très nombreuses. Elles sont préventives, curatives ou palliatives.

Turner conseille de mettre l'animal dans un vaste enclos, pendant qu'il n'est pas au travail, de parer ses pieds à fond et de les munir de fers à lunette fixés avec des clous à lame mince.

Par ce moyen, on combat la contraction du pied et on prévient l'apparition de la maladie naviculaire.

Lorsque l'affection est nettement accusée, Turner propose la névrotomie.

Goodwin préconise, lors de maladie naviculaire récente, la saignée générale, l'administration d'un purgatif, l'enveloppement du pied dans un cataplasme émollient et la mise au repos absolu dans une écurie spacieuse. On guérirait ainsi dix-neuf chevaux sur vingt, d'après cet auteur.

Loiset indique un exercice modéré et journalier, le repos prolongé semblant aggraver la maladie, selon l'auteur, l'application de cataplasmes émollients ou astringents, la saignée locale, les vésicants et les sétons ou bien encore, la cautérisation actuelle dans les diverses régions du membre boiteux.

Loiset ne songe à guérir par ces moyens que la maladie naviculaire chronique qui n'a « pas acquis trop de gravité ». Quand la maladie s'est compliquée d'adhérences fibreuses, elle est, dit-il, complètement au-dessus des ressources actuelles de l'art.

Sewel prône le séton à la fourchette (1) pour faire de la dérivation et de l'immobilisation.

Lafosse (de Toulouse) recommande la cautérisation du petit sésamoïde, après incision préalable de l'aponévrose plantaire.

Pigorini cautérise fortement la région comprise entre les deux cartilages complémentaires de la troisième phalange (2).

D'autres conseillent l'injection de teinture d'iode dans la petite gaine sésamoïdienne, l'opération du clou de rue pénétrant.

Brauell pratique la ténotomie plantaire du perforant. Il administre des iodures ou même l'iode pur, en bols à l'intérieur. Il adopte le traitement suivant lorsque « l'inflammation n'a pas encore donné lieu à une désorganisation de la trochlée ».

L'animal est mis au repos dans une stalle spacieuse, sur une bonne litière, avec, comme nourriture, une demi-ration d'avoine, du son et de la paille hachée. Les pieds sont déferrés et enveloppés de cataplasmes émollients. Lorsque la corne est ramollie, on pare à fond les branches de la sole et la fourchette et on abat les talons jusqu'à ce qu'ils ne

(1) Le cheval est couché. Le pied, déferré, est paré à fond. Avec une aiguille convenable (aiguille à séton pour chien, aiguille de Heister), on traverse, d'arrière en avant, le coussinet plantaire ; implantée entre les talons, l'aiguille doit sortir vers la pointe de la fourchette.

(2) Pigorini, *Giorn. di vet. mil.*, 1889 an. (*Rec. de méd. vét.*, 1889, p. 755).

fassent plus au-dessus de la sole qu'une saillie de deux à trois millimètres.

On combat alors l'inflammation par une saignée en pince, par les réfrigérants sur le sabot, par l'administration « de temps à autre » d'un bol d'aloès et, dans les intervalles, de diurétiques.

Continué pendant plusieurs semaines, ce traitement est complété par le séton à la fourchette, les vésicants ou la cautérisation de la couronne.

Il faut ensuite placer l'animal sur un terrain mou et lui éviter les « sauts de gaieté » qui pourraient faire renaître l'affection.

Lors de cas incurables par ce moyen ou de cas trop anciens, Brauell conseille la névrotomie.

Les préceptes formulés par les auteurs cités n'ont pas, à coup sûr, la valeur qu'ils leur ont attribuée, et nombreuses sont les déceptions qui ont suivi leur application.

Deux cas peuvent se présenter, en pratique : il s'agit d'un animal atteint de maladie naviculaire au début, ou bien il s'agit d'un cheval boiteux depuis longtemps avec pied déformé, encastelé, et, sans aucun doute, avec lésions très prononcées.

Dans le premier cas, et si le temps ne presse point, le malade sera mis au repos en box, sur une litière épaisse, ou dans une prairie à sol mou. Les pieds seront parés et munis d'une ferrure appropriée : fer désencastelleur, fer Charlier, fer à lunette, etc.

L'animal sera promené chaque jour, au pas; ses pieds, placés deux ou trois fois par semaine dans un bain, seront tenus soigneusement graissés.

Par un repos suffisamment prolongé, on peut ainsi voir la boiterie disparaître, et même l'animal guérir complètement. Mais ce résultat heureux reste cependant douteux, car, par un service pénible, la claudication peut réapparaître.

Lorsque le temps est mesuré, il convient plutôt de ferrer le malade convenablement, de prescrire une bonne hygiène du pied et de pratiquer la névrotomie.

S'il s'agit d'un malade chez lequel la maladie est ancienne et compliquée de déformation du sabot, il faut encore appliquer une bonne ferrure et recourir sans hésitation et d'emblée à la névrotomie.

Cette opération, préconisée déjà par Turner, Percivall, Brauell, H. Bouley, etc., n'est qu'un *moyen palliatif* : elle empêche la souffrance et permet l'utilisation du malade.

Lors de maladie naviculaire au début, c'est la névrotomie phalangienne double qui doit être conseillée. Lorsque la maladie s'accompagne de déformation du sabot et d'une forte claudication, on fait la névrotomie métacarpienne.

Pratiquée aseptiquement, cette opération n'a aucune suite fâcheuse immédiate, et elle permet d'utiliser un animal que la maladie naviculaire condamnerait à l'immobilité.

Les récidives de la boiterie sont communes, elles surviennent après trois mois, un an, quelquefois plus tard. Elles résultent soit de l'extension des lésions, si l'on a fait seulement la névrotomie basse, soit de la régénération des nerfs sectionnés.

La névrotomie haute dans le premier cas, l'extirpation des névromes de régénération dans le deuxième sont indiquées. A cette dernière opération, nous préférons la névrotomie du médian; elle nous a donné des succès durables nombreux; elle a aussi l'avantage de supprimer en même temps la douleur dont souvent le tendon est le siège et de prévenir la bouleture.

TUMEURS DU PIED.

Les *tumeurs du pied* sont très rares.

On rencontre quelquefois des *papillomes* au niveau de la région coronaire. Ils résultent le plus souvent de l'extension d'une dermatite verruqueuse de l'extrémité

inférieure du membre (eaux aux jambes). Ils sont ordinairement multiples et peuvent atteindre des dimensions considérables (tête d'enfant) (Gutenacker) (1). On peut voir cependant des papillomes localisés sur le bourrelet (Degner) (2).

Les *fibromes* sont, d'ordinaire, des fibromes diffus remontant de la couronne sur la région phalangienne et au-dessus. Cadiot et Almy (3) ont observé un fibrome localisé sur le talon externe d'un pied postérieur.

La *botryomycose* donne lieu à des productions fibreuses qui s'accroissent et s'étendent peu à peu et peuvent acquérir des dimensions énormes (Fröhner) (4).

La *mélanose* de la couronne a été signalée par Mathis (5) sous la forme d'une tumeur, du volume d'une noix, située dans l'épaisseur du bourrelet, à la surface du cartilage. Gutenacker (1) a trouvé dans l'épaisseur du tissu velouté de la fourchette de petits mélanomes de la grosseur d'une tête d'épingle à celle d'un pois, faisant saillie à la surface de ce tissu et logés dans de petites cavités de la corne furcale.

Un *carcinome* du volume d'une pomme siégeant au niveau des talons et s'étendant vers la fourchette a été décrit par Fröhner (6).

Le *sarcome* a été rencontré par Schimmel (7) sur la fourchette et par Zimmermann (8) au niveau de la couronne.

(1) Gutenacker, *Die Hufkrankheiten des Pferdes*, 1901, p. 252.
(2) Degner, *Zeitschrift für veterinärkunde*, 1896, p. 358.
(3) Cadiot et Almy, *Traité de thérapeut. chirurg. des anim. domest.*, t. II, p. 889.
(4) Fröhner, *Botryomykome der Krone* (*Monatshefte für praktische Thierheilk.*, 1896, p. 109).
(5) Mathis, *Mélanose de la couronne* (*Journal de méd. vétérin. et zootechnie*, 1887, p. 421).
(6) Fröhner, *Carcinom am Ballen* (*Monatshefte für praktische Thierheilk.*, 1897, p. 74).
(7) Schimmel, *Fibrosarkom im Fleischstrahl des Pferdes* (*Oesterreichische Monatsschr. f. Thierheilk.*, 1893, p. 240).
(8) Zimmermann, *Fibrosarkom der Krone beim Pferde* (*Monatshfte für praktische Thierheilk.*, 1902, p. 353).

Le *traitement* comporte l'ablation précoce et totale du tissu néoplasique quelle qu'en soit la nature. L'intervention n'est justifiée que pour les tumeurs peu étendues et non généralisées.

Les *récidives* sont à craindre; elles furent fréquentes dans les cas de Degner et Schimmel. Ce dernier pense que dans certains cas de « crapaud » réputés incurables, il doit s'agir de néoplasmes malins du pied (1).

(1) Sur un cheval que nous traitions en vain depuis plusieurs semaines pour « crapaud », l'examen histologique démontra la nature épithélioma-teuse des tissus excisés profondément, dans une dernière intervention, après laquelle le sujet ne nous fut malheureusement plus représenté.

BŒUF

Par P. Leblanc.

Dans l'espèce *bovine*, les maladies du pied ne sont pas rares. Leur étude n'a cependant pas l'importance, et à beaucoup près, des mêmes maladies chez le cheval.

Il est une catégorie d'animaux sur lesquels on ne les observe presque jamais, ce sont ceux qui, entretenus en stabulation permanente, ne se trouvent pas exposés aux causes vulnérantes extérieures. Chez eux les accidents *traumatiques* sont exceptionnels; la plupart du temps, les seules lésions qu'ils présentent sont des *déformations des ongles* par défaut d'usure.

Les animaux employés aux travaux des champs sont ceux qui, au point de vue de la pathologie du pied, nous intéressent le plus. Il est certain que la *lenteur* de leurs allures les met à l'abri des accidents traumatiques si fréquemment observés chez le cheval; il est également certain que les réactions qu'ils ressentent au contact du sol sont diminuées puisqu'elles sont divisées; enfin il ne faut pas oublier que leur surface solaire est presque toujours complètement protégée par le fer. Malgré ces heureuses dispositions, on observe sur le pied du *bœuf*, en miniature il est vrai, la plupart des accidents qu'on rencontre sur le pied du *cheval*.

A ce point de vue, il est important de faire remarquer que les mêmes accidents n'ont pas toujours, suivant qu'on les observe sur le *bœuf* ou sur la *vache*, la même importance. Le *bœuf* est un animal de travail, les pertes que les

maladies du pied peuvent causer chez lui viennent seulement de son inutilisation. La *vache* n'est pas seulement un animal de travail : on n'exige pas seulement d'elle un travail mécanique comparable à celui que fournit le bœuf, on lui fait donner, d'une autre façon, tout ce qui peut être utile à l'homme qui l'entretient. Quand elle n'est pas *en gestation avancée*, elle produit du *lait*. La douleur provoquée chez elle n'a donc pas seulement l'inconvénient de l'*immobiliser*, mais de retentir plus ou moins énergiquement sur le *fœtus* qu'elle nourrit ou sur le lait qu'elle fabrique.

En général les accidents ne sont pas tellement graves qu'ils puissent avoir une action *abortive*, mais ils sont presque toujours assez sérieux pour retentir sur la sécrétion lactée, qu'ils modifient dans sa qualité et qu'ils diminuent.

Les animaux de l'*espèce bovine* réagissent-ils, au point de vue des maladies du pied, d'une façon différente du cheval? Les affections des ongles se traduisent-elles par des manifestations particulières?

Nullement. Le bœuf réagit comme le cheval. A ce point de vue, la *boiterie du pied* apparait généralement *brusquement* et elle est presque toujours très *accusée*. A l'écurie, les malades restent couchés; debout, ils portent en avant de la ligne d'appui le membre douloureux. On peut observer au niveau d'un *doigt* une *chaleur anormale*.

Quand on oblige les malades à se déplacer, ils ne le font qu'avec peine, en dérobant le plus qu'ils peuvent le membre malade à l'appui. *La boiterie est aussi intense après cinq minutes de marche qu'au début*. Elle est moins vive sur un sol meuble (litière, terre labourée) que sur un sol dur, caillouteux. Ces caractères permettent presque toujours, avec l'exploration locale, de fixer le siège du mal. On peut souvent, avant d'avoir procédé à l'examen des ongles au travail, savoir quel est le doigt dont l'animal souffre. Pour cela, il suffit de le faire marcher

sur un plan incliné : la boiterie s'accusera dans un sens ou dans l'autre, suivant que l'onglon interne ou externe sera malade. On peut aussi, dans le même but, le faire *tourner*, à droite ou à gauche.

Quand on est fixé sur le *siège* de la boiterie, il reste à en déterminer la *nature* ; c'est là une opération qui n'est pas toujours aisée, étant données les difficultés que l'on éprouve à lever les pieds du bœuf, quand on est en pleine campagne et qu'on n'a pas à sa disposition un *travail à bœufs*.

Les *membres antérieurs* se lèvent moins difficilement que les *postérieurs*. L'animal étant solidement attaché à un poteau, il suffit généralement, pour examiner son pied, de lui passer une longe au-dessus du boulet et d'en faire tenir l'extrémité par un aide, après l'avoir fait passer sur le garrot du malade ; un second aide maintient solidement en place, comme on le fait pour le cheval, le pied levé. Cette manière de faire est presque toujours suffisante.

Pour les *membres postérieurs*, le procédé le plus rapide est celui qui consiste, l'animal étant solidement attaché, les mouchettes ayant été mises, à annihiler l'action de la corde du jarret par une longe serrée au-dessus de l'articulation ; l'aide s'engage ensuite sous le membre à soulever, comme on le fait pour le cheval. Je préfère cette façon de procéder, quand il s'agit, bien entendu d'une intervention qui ne doit pas être très longue, à celle qui consiste à engager sous le membre postérieur soulevé, un bâton de bois dont une extrémité est tenue par un aide et l'autre fixée sur une roue de chariot. Si les animaux se débattent, ils peuvent arriver à se blesser sérieusement à la barre de soutien.

Le membre postérieur étant soulevé comme nous l'avons indiqué plus haut, il est quelquefois nécessaire d'employer un troisième aide pour porter en arrière la pointe des onglons de façon à ce que la surface plantaire

se présente sur un plan quasi horizontal. Qu'il s'agisse d'un membre *antérieur* ou d'un *membre postérieur*, la première chose à faire, le pied étant soulevé, c'est de le nettoyer sérieusement, de le débarrasser de la terre ou de la bouse qui le recouvre et qui peut dissimuler la lésion. Pour cela, il ne faut pas seulement curer le pied avec un couteau ou une rainette, mais faire un lavage avec de l'eau tiède et une brosse de chiendent.

Le pied étant ainsi préparé, on examine le *bourrelet*, en avant, en arrière, on inspecte les *talons*, on explore soigneusement et à diverses reprises l'*espace interdigité*. Ceci fait, on passe à l'examen proprement dit des ongles. Ici on opère, comme pour le cheval, par le *choc*, le *pincement*, et l'*amincissement*. On percute les faces plantaires avec une mailloche, on pince la muraille et la sole avec des tricoises, et il est exceptionnel qu'on n'arrive pas à mettre en évidence l'existence d'un point douloureux. Si celui-ci est trouvé, on le dégage ; si les deux moyens précédents ont échoué, il ne faut pas abandonner la partie, mais *parer la face plantaire*. Les changements dans la coloration de la corne blanche conduisent presque toujours sur le point malade. Au niveau de la région où siège le mal, les couches superficielles de corne étant enlevées, on trouve souvent un point flexible au niveau duquel la corne s'affaisse, elle est teintée de *gris* ou de *noir*. Il ne reste plus qu'à intervenir.

Pendant toutes ces manœuvres, les animaux se débattent, se fatiguent et se laissent tomber sur le sol. Il est indiqué de les laisser reprendre haleine, d'enlever le lien qui enserre le jarret et de ne jamais s'impatienter : on est quelquefois obligé de poser dix fois le pied à terre avant d'avoir complètement terminé son examen.

Ces considérations générales sur la recherche de la boiterie du pied chez le bœuf étant données, il nous paraît nécessaire d'indiquer brièvement les particularités

anatomiques dont la connaissance peut présenter quelque intérêt au point de vue clinique.

Notions anatomiques. — Les doigts sont abordés sur la face antérieure et sur les faces latérales et postérieure par trois faisceaux artériels qui sont réunis par des anastomoses assez nombreuses. Un filet nerveux et une veine accompagnent les faisceaux artériels.

La disposition des *tendons* n'offre rien de particulier : *perforant* et *perforé* se comportent sur chaque doigt comme les mêmes organes sur le doigt du cheval.

L'*épaisseur* de la peau est très variable suivant les régions où on l'envisage. Au niveau des faces antérieures et latérales du paturon, elle varie de $3^{mm},5$ à $5^{mm},5$; sur la *face postérieure* elle atteint $6^{mm},5$ à 7 millimètres.

L'épaisseur du *revêtement corné* est également variable suivant les points envisagés. La *muraille latérale* a une épaisseur qui varie de $2^{mm},5$ à $8^{mm},5$ et 9 millimètres. La *muraille médiane*, une épaisseur qui varie de $2^{mm},5$ à $4^{mm},5$. La *sole*, une épaisseur qui varie de 15 millimètres, à $17^{mm},5$.

Région du paturon. — *a.* Face antérieure. — Si l'on pratique une coupe transversale au niveau de la face *antérieure du paturon*, on rencontre successivement la *peau*, le *conjonctif sous-cutané*, un *fascia aponévrotique*, l'*artère*, la *veine* et le *nerf*, les *deux branches du tendon de l'extenseur commun des doigts* ; en couche profonde, l'*os* et la première articulation *interphalangienne*.

b. Faces latérales. — Procédant de la même façon sur les faces latérales, on rencontre de la superficie aux couches profondes : la peau, le tissu connectif, l'aponévrose, un faisceau vasculo-nerveux, le tendon de l'extenseur propre des doigts, le ligament latéral et la capsule synoviale de la première articulation interphalangienne, le périoste et l'os.

c. Face postérieure. — Sur la face *postérieure du paturon*, la disposition est la suivante : peau, tissu

conjonctif, aponévrose formée de deux lames, le faisceau vasculo-nerveux, la gaine commune aux tendons fléchisseurs, les deux portions du tendon du fléchisseur profond des phalanges, l'insertion inférieure des deux portions du fléchisseur superficiel des phalanges, trois branches artérielles et veineuses : une transversale, une supérieure, une inférieure, le cul-de-sac inférieur de la grande gaine sésamoïdienne, la synoviale de la première articulation interphalangienne, le périoste et l'os.

Dans l'espace interdigité, le ligament interdigité supérieur, le conjonctif, des lobules adipeux, les vaisseaux et nerfs interdigités.

Région du pied. — *a.* Face antérieure. — On trouve, en allant de la surface à la profondeur : la peau et la bande périoplique ; sous la peau, un faisceau vasculo-nerveux, le tendon de l'extenseur commun des doigts.

Sous la paroi : en haut le cercle périoplique, au-dessous le cercle coronaire, en bas, le tissu podophylleux.

Sous la région coronaire : l'insertion de l'extenseur commun des phalanges, accompagné d'une grosse veine, la capsule articulaire de l'articulation du pied, la partie inférieure de la seconde phalange, la partie supérieure de la troisième phalange.

Sous le tissu podophylleux : la partie inférieure de la troisième phalange.

b. Faces latérales. — A ce niveau on rencontre d'abord une *peau* épaisse, la bande périoplique, en haut le périople, au milieu la couronne, en bas le tissu podophylleux.

Sous la peau, on rencontre la branche terminale postérieure du tendon de l'extenseur propre des doigts, la branche terminale du rameau antérieur du nerf collatéral du doigt, un riche plexus veineux.

Sous la *paroi*, on retrouve : en haut, la branche terminale postérieure du tendon de l'extenseur propre des doigts, la branche terminale de l'artère digitale latérale et du

nerf collatéral du doigt, le ligament latéral de la seconde articulation interphalangienne.

Sous le *tissu podophylleux* on trouve la troisième phalange.

c. Face interdigitale. — En couche superficielle, les mêmes organes qu'antérieurement. Sous la *peau* : le liga-

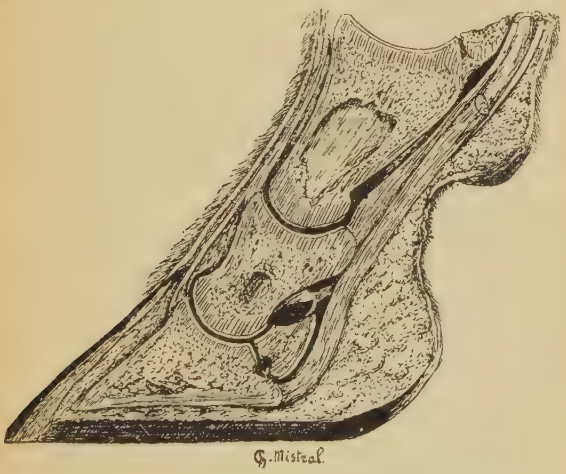

Fig. 133. — Coupe passant par l'axe d'un doigt chez le bœuf.

ment interdigité inférieur, une masse graisseuse, le ligament médian de l'articulation du pied, la branche inférieure du ligament interdigité, la capsule articulaire de la deuxième articulation interphalangienne, la face médiane de la seconde et de la troisième phalange ; ces organes sont croisés par les rameaux terminaux de l'artère digitale médiane.

d. Face postérieure. — A ce niveau on trouve la peau très épaisse, la bande périoplique et la corne du talon *très élastiques*. En dessous, une partie du *coussinet plan-*

taire. Celui-ci repose sur la lame profonde de l'aponévrose, la terminaison du tendon du fléchisseur profond des phalanges et la gaine petite sésamoïde. Sous la gaine petite sésamoïde, se trouve le cul-de-sac inférieur de la synoviale de la seconde articulation interphalangienne et un faisceau du ligament interdigité inférieur.

Viennent ensuite le petit sésamoïde, et une partie de la face postérieure de la seconde et de la troisième phalange.

e. FACE PLANTAIRE.— Sous la sole, le tissu podophylleux et le plexus veineux solaire, et les ramifications des artères préplantaires et plantaires ; le reste du coussinet plantaire ; en dessous et en haut, l'insertion du tendon du fléchisseur profond et la face inférieure de la troisième phalange (1).

Nous attirons en terminant l'attention sur le développement restreint des gaines grande et petite sésamoïdienne Ceci explique en partie la bénignité relative des synovites qui compliquent souvent les affections du pied chez le bœuf. Il faut ajouter de plus que la guérison d'une synovite est singulièrement facilitée par le manque de participation à l'appui pour le doigt malade, son congénère voisin faisant tous les frais du soutien pour le membre qui l'intéresse.

Ces considérations anatomiques étant données, nous aborderons immédiatement l'étude des maladies ou accidents qu'on peut observer sur le pied des bêtes bovines. Nous étudierons d'abord les *accidents traumatiques*, contusion, bleime, piqûre, etc., puis les *maladies inflammatoires*, mal de pied contagieux, furoncle interdigité, etc., et nous terminerons notre exposé par la description des *déformations des ongles*.

(1) D'après Giambattista Caradonna. — *Costituzione anatomica et topografia delle regioni del Piede del Bovini*. Torino, 1901.

I. — ACCIDENTS TRAUMATIQUES

1. — CONTUSION DE LA SOLE.

La contusion de la sole s'observe fréquemment chez les animaux de travail. Elle est la conséquence de l'application d'un fer défectueux ou des chocs répétés sur les chemins pierreux. C'est une talure du pied comparable à la bleime du cheval quant à son étiologie. A l'inverse de celle-ci, elle ne *siège* généralement pas en talon parce qu'à ce niveau les zones résistantes sous-jacentes sont protégées par le coussinet plantaire.

Elles siègent vers le *milieu* ou à l'*extrémité* de la plaque solaire : à ce niveau la phalange n'est séparée du tissu corné que par une mince couche de tissu vif.

La contusion de la sole peut se présenter avec des degrés divers de gravité. Elle est *exsudative* lorsque les chocs ont amené un léger décollement de la corne qu'on trouve humide, imprégnée de sérosité; elle est *hémorragique* quand la violence du traumatisme a été suffisante pour colorer en rouge les couches de corne ou quand une petite quantité de sang décollant la corne s'est accumulée entre le tissu velouté et la face profonde de celle-ci; elle est *infectée* quand sur les accidents précédents une infection pyogène est venue se greffer.

Symptômes. — Les manifestations par lesquelles s'accuse la contusion de la sole varient évidemment avec l'importance de la lésion. Il est des cas dans lesquels elle provoque une boiterie peu accusée, disparaissant en partie quand les malades se déplacent sur un terrain meuble, s'accentuant sur un chemin pierreux et ne paraissant nullement incommoder les animaux en dehors du travail que l'on exige d'eux. C'est là une forme fréquemment observée, la plus commune.

Il est des cas au contraire dans lesquels, soit que la lésion ait porté sur des animaux particulièrement sensibles, soit qu'elle ait un réel caractère de gravité, on observe, en dehors d'une boiterie très accusée, des manifestations *générales* qui relèvent de la douleur ressentie par les malades.

Ceux-ci portent le membre en avant de la ligne d'appui, peuvent présenter des pseudo-lancinations. A l'étable, ils restent constamment couchés et arrivent à perdre plus ou moins complètement l'appétit. Si on les oblige à se lever, ils ne le font qu'avec hésitation et se déplacent à trois jambes.

Le *pied malade* est chaud, les régions articulaires indemnes. Entre cet état grave et les manifestations bénignes que nous signalions au début, on peut rencontrer tous les *intermédiaires*.

Diagnostic. — Le diagnostic est généralement facile. Il est cependant bon de se mettre en garde contre les appréciations des propriétaires, qui ne consentent à croire que leur animal boite du pied que lorsqu'ils ont en effet vu le mal qui le fait boiter.

Les caractères de la boiterie, les conditions dans lesquelles elle est apparue, l'absence de signes inflammatoires sur les articulations du membre intéressé, permettent, avec l'examen du pied, de localiser le siège de la boiterie.

Pronostic. — Le pronostic est bénin quand le mal est reconnu au début, et sans graves conséquences lorsqu'il reste quelques jours ignoré.

Traitement. — Le traitement est très simple. Il consiste à faire lever le pied malade ou à mettre les animaux au travail et à amincir la corne de façon à enlever complètement les parties décollées. La muraille doit être dans tous les cas respectée. Dans beaucoup il suffit, pour faire disparaître la douleur, et partant la boiterie, d'un simple amincissement. Quand il y a eu suppuration,

la cavité est détergée, désinfectée ; on applique un léger pansement constitué par une étoupade ou une boulette de coton hydrophile imbibée d'un liquide antiseptique, on fait remettre le fer et la guérison survient dans les jours qui suivent.

Quand l'accident s'est produit sur des animaux qui ne sont pas habituellement ferrés, on procède de la même façon, mais on maintient le pansement en place par un morceau de toile avec lequel on emmaillote l'ongle souffrant.

II. — ENCLOUURE. — PIQURE. — COUPURE.

L'enclouure, la piqûre, le clou de rue, sont des accidents assez fréquemment observés sur le pied du bœuf. Il n'est pas exceptionnel non plus de rencontrer des coupures de la sole dues à des silex ou à des morceaux de verre. Ces diverses blessures peuvent intéresser la *face plantaire*, la *paroi*, la *paroi interdigitale*, le *sillon interdigité* le *talon* et la *couronne*. La physionomie clinique présentée par les malades est légèrement différente suivant les cas.

1° **Enclouure**. — Elle apparaît généralement le lendemain du jour où les animaux ont été ferrés. L'accident se traduit par une boiterie plus ou moins accusée, une chaleur anormale d'un des onglons et la sensibilité particulière au pincement et au choc de la région malade.

L'examen du pied démontre que la ferrure est récente et il est rare de ne pas constater qu'un clou a été broché trop haut. En enlevant le fer et en dégageant légèrement les trajets des clous on trouve presque toujours un suintement plus ou moins abondant, au niveau du point où le tissu vif a été intéressé. Ce suintement ne tarde pas à se transformer en suppuration véritable si l'accident est méconnu pendant quelques jours.

L'arrachement du clou, l'amincissement local de la sole et de la paroi, l'application d'un pansement à la liqueur de Villate ou à l'onguent de pied suffisent généralement pour obvier à toute complication. Les animaux sont tenus déferrés et laissés au repos quelques jours, le temps nécessaire pour que la douleur disparaisse.

2° **Piqûre, coupure.** — Les piqûres et les coupures peuvent intéresser une région quelconque du pied; quand elles sont produites par des pointes et qu'elles intéressent la sole, elles revêtent la physionomie du clou de rue du cheval. Elles peuvent être occasionnées par le soc de la charrue, d'où le nom d'*enreillure* ou *d'enraiement* donné à l'accident, dans le Midi; le pinçon du fer, les clous de cordonnier, les éclats de bois ou d'os, les débris de verre ou de cailloux pointus, les épines, la pointe de la fourche du bouvier, etc.

Ces accidents se traduisent par des signes cliniques qui ont à peu près la même physionomie que ceux que nous avons indiqués antérieurement. La boiterie varie avec l'étendue et la nature des tissus intéressés. L'ongle malade est chaud, ne participe pas à l'appui; on peut observer des lancinations.

L'examen du pied accuse une douleur variable, quelquefois très vive, d'autres fois au contraire peu accusée. Il est nécessaire de parer le pied pour trouver l'ouverture du trajet fistuleux, dont la direction est du reste variable. L'*ouverture* du trajet est accusée par une tache généralement noire qui se prolonge vers la profondeur et au niveau de laquelle la corne semble fléchir.

L'amincissement à ce niveau conduit presque toujours dans une cavité sous-cornée dans laquelle il existe peu ou beaucoup de pus généralement noirâtre et odorant. Afin d'éviter les pincements, on amincit légèrement à la périphérie du foyer traumatique.

La région malade est ensuite désinfectée avec une

solution antiseptique et on applique un pansement à demeure que l'on renouvelle si les circonstances l'exigent, mais qui est souvent suffisant quand la troisième phalange n'a pas été intéressée.

III. — SEIME. — FISSURES TRANSVERSALES DE LA PAROI.

La *seime* est très rare chez les bovidés. Quand on l'observe, elle existe presque toujours sur la face externe de la paroi et aux pieds antérieurs. Les seimes sont quelquefois en relation avec une lésion du bourrelet ; dans d'autres cas, elles ne paraissent pas émaner de celui-ci, mais bien de la région plantaire. Ce sont de véritables *fêlures ascendantes* de l'ongle. Elles sont généralement peu étendues, mais elles sont suffisantes pour déterminer une boiterie accusée et une hémorragie assez abondante.

Ces fêlures, de même que les seimes proprement dites, peuvent s'opposer à l'utilisation des animaux et se compliquer par suite de l'introduction dans la solution de continuité de la corne, de terre et de bouse qui irritent et infectent le tissu sous-ungulé.

Les fêlures et les seimes se traitent, comme chez le cheval, par les émollients, l'amincissement, l'application d'un pansement circulaire au goudron végétal et le repos.

Les *fentes transversales* de la paroi sont assez fréquentes chez les bovidés. Elles sont parallèles au bourrelet coronaire et apparaissent sans cause connue. Elles affectent particulièrement les pieds de devant. Elles sont toujours complètes, c'est-à-dire que l'instrument qui les explore tombe sur le tissu vif. Furlanetto, qui signale ces accidents, a vu un bœuf présenter sur quatre ongles de quatre pieds, les fentes transversales dont il est question. L'animal était boiteux, tantôt d'un pied, tantôt d'un autre. Dans ces cas l'*intervention* se borne à un amincissement

des parties de corne avoisinant la fente. L'amincissement est complété par l'action de la râpe et l'extirpation des parties décollées. On respecte autant que possible le bord inférieur de la muraille. On applique ensuite sur l'ongle un pansement au goudron. Les malades sont laissés au repos pendant quelques jours, après quoi ils peuvent reprendre leur travail. L'ongle malade doit être maintenu un peu plus court que son congénère.

IV. — ARRACHEMENT DE L'ONGLON.

La séparation de l'ongle d'avec les tissus vifs est un fait rare chez les bovidés; Furlanetto en a vu quatre cas et dans tous, l'accident avait été produit par une roue de charrette qui était passée sur l'onglon externe des pieds postérieurs. Dans deux cas l'arrachement fut complet et compliqué de contusion, d'écrasement des parties vives et de fracture comminutive du tiers inférieur de l'os du pied. Dans le troisième cas, l'arrachement fut complet sans complication ; dans le quatrième, il fut incomplet et l'onglon resta adhérent sur une petite portion de la partie interunguéale et sur la région postérieure de la sole.

Arloing a rapporté l'histoire d'un bœuf ferré dont l'ongle fut presque complètement arraché pendant les efforts que fit l'animal pour dégager son pied accidentellement emprisonné.

En dehors de ces circonstances tout à fait particulières, ces accidents sont exceptionnels.

Symptômes. — L'arrachement des onglons s'accompagne toujours d'une hémorragie abondante, les malades tiennent en l'air le pied blessé et marchent à trois jambes. Les tissus mis à nu sont rouge vif, quelquefois écrasés ou mortifiés.

Quand l'arrachement est incomplet, le *pronostic* est favorable ; il doit être réservé lorsqu'il est *complet*, alors même

qu'il n'y a pas de complication. Quand avec l'arrachement il y a fracture, amputation de la troisième phalange, le pronostic est presque toujours fatal. La corne ne repousse pas là où le tissu osseux fait défaut ; à sa place, une végétation mollasse, fongueuse s'édifie, qui saigne au moindre contact et qui paraît rebelle aux cautérisations même profondes (Furlanetto).

La corne se régénère en trois mois, trois mois et demi. Le *traitement* consiste en une désinfection soignée du foyer traumatique, complétée par l'enlèvement des tissus mortifiés et par l'application d'un pansement antiseptique fréquemment renouvelé.

V. — ENTORSE DES ONGLONS. — ENTORSE DU LIGAMENT INTERDIGITÉ. — RUPTURE DU LIGAMENT INTERDIGITÉ.

1° **Entorse des onglons.** — Les tiraillements ligamenteux des articulations des onglons sont assez fréquents chez les bœufs de travail. On les observe le plus souvent sur les pieds de devant. La marche sur un terrain inégal et dur, les faux pas, la longueur démesurée des ongles en sont les *causes* habituelles.

La boiterie par laquelle se traduit l'entorse s'accuse sur un sol meuble. L'examen du pied ne révèle aucune sensibilité des tissus sous-ungulés, l'espace interdigité est indemne. Au niveau de la couronne de l'onglon malade, on trouve une tuméfaction plus ou moins nette, sensible à la pression et à la percussion.

Si l'on fléchit l'onglon intéressé en portant en arrière la pince, si on l'étend en la portant en avant, si on porte à droite ou à gauche la même extrémité, on provoque des mouvements de défense énergiques qui indiquent assez la douleur vive ressentie par l'animal.

L'examen comparatif de l'ongle voisin ne donne lieu à aucune manifestation de cette nature.

2° **Entorse du ligament interdigité inférieur.** — L'écartement des ongles limité par le ligament interdigité est quelquefois exagéré sous l'influence des glissades ou à la suite du travail sur un terrain en pente, les onglons supportant d'une façon inégale le poids du corps.

La lésion s'accuse par une tuméfaction légère de la couronne entre les deux articulations paturo-coronaires. La pression du doigt dans l'espace interdigité et à la face interne des secondes phalanges provoque des mouvements de défense accusés.

Dans ces divers cas, le repos, la soustraction à l'appui de l'ongle malade, l'immobilisation des ongles par un pansement circulaire, les bains et les astringents sont les agents auxquels il faut avoir recours.

3° **Rupture des ligaments interdigités.** — Suy Kerbuyck a observé cet accident sur une vache qui avait fait de violents efforts pour se relever. Debout, l'attitude présentée par la malade était tout à fait caractéristique, les onglons du membre malade s'écartaient à tel point qu'ils se plaçaient presque sur le même plan horizontal et l'appui se faisait sur l'extrémité inférieure du métatarsien principal (1).

II. — FOURBURE

Dans ses grandes lignes, la fourbure des bovidés rappelle celle du cheval.

La fourbure des bovidés s'observe surtout sous la forme idiopathique ou essentielle, comme chez le cheval; mais, à raison de l'allure du pas que conservent toujours ces animaux, de leur mode d'entretien, de l'alimentation pauvre en grains qu'ils reçoivent habituellement, et aussi de la résistance qu'ils opposent aux infections générales,

(1) *Rupture des ligaments interdigités* (*Archives. vét.*, 1880, p. 300).

cette fourbure essentielle s'observe beaucoup plus rarement que chez les solipèdes.

Quant à la fourbure symptomatique ou métastatique, elle est à peine connue. Elle ne paraît avoir été signalée qu'après l'accouchement (Voy. *Fourbure de parturition in Obstétrique vétérinaire*) (1).

Étiologie. — Certaines conditions de forme et d'entretien du pied représentent les *causes prédisposantes* de fourbure chez les bovidés.

D'après Festal, les pieds à corne dure, sèche, écailleuse, les pieds trop longs sont les plus exposés à la maladie : les premiers parce que pendant la marche ils éprouvent des réactions trop prononcées en frappant le sol, les seconds parce qu'ils infligent aux talons une trop grande part dans l'appui. Cet auteur pense également que les pieds dont la muraille est trop élevée relativement à la sole sont dans le même cas : dans ce cas l'appui se fait surtout par le bord plantaire de la muraille, et le tissu podophylleux se trouve tiraillé (2). Lafore considérait les animaux à pied mou qui ont vécu dans les pâturages humides ou sur le fumier pendant l'engraissement comme beaucoup plus sujets à la maladie. C'est ainsi qu'au printemps, la maladie peut se montrer sous une forme épizootique lorsque les animaux, immobilisés pendant l'hiver, prennent les travaux agricoles (3). Le jeune âge constitue également une cause prédisposante, en ce sens que les animaux, arrivés au terme de leur croissance, sont souvent expédiés sur des marchés éloignés alors que

(1) Lafore, *Traité des maladies particulières aux grands ruminants*, 1843. — Cruzel, *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*, 3e édition, Revue par Peuch, 1892. — Furlanetto, *Les boiteries de l'espèce bovine* (Traduction de Crouzel), 1894.

(2) Festal, *Mémoire sur la fourbure du bœuf* (*Recueil de Méd. vétérinaire*, 1846, p. 912).

(3) Sausot, *De la fourbure épizootique chez les animaux de l'espèce bovine* (*Journal des Vét. du Midi*, 1850, p. 407). — Vernhes, *Note sur une fourbure épizootique chez le bœuf* (*Ibid.*, 1863, p. 118).

leurs pieds encore *tendres* (Lafosse) (1) ne leur permettent pas de faire les marches que peuvent exécuter sans inconvénients les animaux de travail.

Les *causes occasionnelles* de la fourbure du bœuf sont les longues marches que nécessitent les transactions commerciales auxquelles donne lieu cet animal. Fréquentes avant l'établissement des chemins de fer, elles lui sont moins souvent infligées aujourd'hui, ce qui explique la fréquence moindre de la maladie de nos jours. Ces longues marches étaient tout particulièrement dangereuses lorsqu'elles devaient s'effectuer par un temps chaud, sur des routes dures, empierrées, à surface accidentée.

Furlanetto indique, comme pouvant donner lieu à la fourbure, chez le bœuf, le travail à la charrue sur des mottes dures et chaudes pendant le mois d'août.

Contrairement à ce qu'a affirmé H. Bouley, le bœuf peut présenter, comme le cheval, une fourbure essentielle d'alimentation. Lafore a signalé ce fait. Peuch, Rossignol ont observé la fourbure sur des bovidés, vivant en stabulation permanente, qui recevaient une forte ration de farine d'orge (2).

Symptômes. — On rencontre chez le bœuf, la fourbure antérieure, la fourbure postérieure et la fourbure générale. C'est la fourbure postérieure qui s'observe le plus fréquemment. Dans un même pied, il n'y a parfois qu'un onglon fourbu : habituellement l'onglon interne.

Le bœuf fourbu se tient couché, et il est toujours difficile de le faire mettre debout : pour cela, des excitations répétées sont nécessaires.

Dans le cas de *fourbure antérieure*, les membres thoraciques sont portés en avant et ils effectuent leur appui

(1) *Journal des Vét. du Midi*, 1846, p. 449. *Compte rendu des travaux de l'École de Toulouse.*

(2) Peuch, *De quelques maladies du pied des bêtes bovines. Fourbure* (*Revue vétérinaire*, 1883, p. 162).

par la pointe des onglons. Le malade engage ses membres pelviens sous le corps, comme le cheval. Lors de *fourbure postérieure*, les quatre pieds sont rassemblés sous le centre de gravité. S'il s'agit de la fourbure générale, le malade prend la même attitude.

Les *symptômes généraux* très accentués se montrent toujours, quelle que soit la forme de fourbure observée. Debout, les animaux trépignent; le dos est voussé; les malades sont tristes, refusent tout aliment; la rumination est supprimée; on observe en outre une constipation légère et un peu de fièvre. La marche est très pénible. Abandonnés à eux-mêmes, les malades se couchent immédiatement.

La température rectale est au-dessus de la normale. On constate toujours un amaigrissement rapide : l'animal *fond à vue d'œil.*

Les symptômes *locaux* sont toujours très accusés : la station est pénible, la boiterie très intense, la marche difficile ou impossible; debout, les malades sont affectés d'un trépignement continuel; l'onglon atteint est le siège d'une chaleur anormale. Les veines émergentes sont gonflées.

Marche. — Terminaisons. — En règle générale, la fourbure du bœuf évolue en huit à quinze jours et se termine par la résolution. Cependant, lors de fourbure intense, la maladie aboutit assez souvent à la *chute de l'onglon.*

Chez certains animaux, la chute de l'ongle survient rapidement; l'accident peut même se produire pendant la marche, notamment sur les animaux jeunes, conduits vers les marchés éloignés. Cette chute rapide de l'onglon s'explique, si l'on compare le pied du bœuf à celui du cheval, par l'adhérence moins intime du tissu podophylleux à la boîte cornée. Soit par hémorragie, soit par exsudation, la séparation a lieu dans toute l'étendue de la membrane kératogène et celle-ci se trouve mise à nu.

Habituellement, la chute de l'onglon est plus lente à se produire. Elle est annoncée par la tuméfaction du boulet, du paturon et de la couronne du pied malade, et par un gonflement considérable du bourrelet qui, écrasé à son bord inférieur par la gouttière cutigérale inextensible, déborde la muraille et la surplombe.

Cet organe ne tarde pas à prendre une teinte violacée, due aux troubles circulatoires qu'occasionne la compression qu'il subit, et à se détacher du sabot. Une sanie purulente, infecte, s'accumule entre ce dernier et la membrane kératogène. Peu à peu le décollement s'étendant, l'onglon finit par s'éliminer, laissant à nu des tissus noirâtres, recouverts de caillots sanguins, avec ou sans foyers de mortification.

Dans quelques cas la maladie amène le *décollement partiel de l'onglon*. Ce phénomène s'observe surtout dans la partie postérieure de la région plantaire, mais il peut s'étendre à la muraille externe et à la muraille interdigitée sur une étendue plus ou moins grande. La percussion, au niveau de ce décollement, donne un son mat si le sang ou l'exsudat qui l'a produit est encore emprisonné dans la boîte cornée; elle donne un son clair si le liquide a pu fuir et si la sole ou la muraille ne s'appliquent pas exactement sur les tissus.

Lorsque la suppuration s'établit à la surface des tissus malades, le pus peut produire des décollements parfois étendus comme dans la bleime suppurée du cheval.

Quand les altérations sous-cornées sont très accusées, elles peuvent s'accompagner de gangrène plus ou moins étendue et déterminer la mort (Hartenstein) (1).

Le passage de la fourbure aiguë à l'état de fourbure chronique est rare.

On rencontre cependant des animaux présentant des fourmilières en pince avec un véritable *croissant* dû à la

(1) Hartenstein, *Gangrène de la région digitée chez le cheval et le bœuf* (*Arch. vét.*, 1883, p. 483).

pression exercée par le bord antéro-inférieur de la troisième phalange. Ces animaux restent presque toujours pinçards des pieds affectés (Festal).

Complications. — La fourbure des membres antérieurs portant l'animal à appuyer en pince, il n'est pas rare de voir les tendons se rétracter et le malade rester *bouleté*.

Une autre complication est représentée par le *pied gros*. Le pied gros est en réalité un boulet gros ; il consiste dans une tuméfaction de l'articulation métacarpo-phalangienne due à des périostoses qui se développent autour d'elle sous l'influence des efforts que l'animal fait pour appuyer en pince lorsque les deux onglons sont malades, ou pour appuyer sur l'onglon sain, l'externe habituellement, si la fourbure n'en affecte qu'un (1). Il s'agit en somme d'une entorse chronique du boulet.

Lafore signale encore, comme complication, la *déviation de l'onglon*, ainsi que « des *exostoses* sur l'os du pied, que l'on reconnaît à des bosselures correspondantes de la sole ou de la paroi ».

Traitement. — La fourbure du bœuf résultant presque toujours de la fatigue et des longues marches, il est indiqué d'éviter les longs déplacements aux bêtes à cornes *non entraînées* et de ferrer les animaux, au moins de l'onglon externe, pour protéger le pied.

Sausot insiste particulièrement sur la saignée en pince et l'application sur le pied de suie et de vinaigre ou de terre glaise délayée dans le vinaigre. Les frictions d'eau-de-vie sur la couronne (Volpi) ne paraissent pas jouir d'une véritable efficacité. Les purgatifs salins sont comme dans la médecine du cheval, d'une utilité incontestée. Les hypothèses récentes (Aruch) qui tendent à faire de la fourbure une maladie d'ordre toxique nous expliqueraient, partiellement, le mode d'action de ces agents.

(1) Festal, *Un mot sur l'affection généralement connue sous le nom de* pied gros *dans l'espèce bovine* (*Journal des Vétérinaires du Midi*, 1844, p. 217).

Le traitement curatif est le même que pour le cheval. S'il y a chute d'onglon, le moignon sera enveloppé dans un pansement aseptique. Il faut soixante à soixante-dix jours pour que le pied ait acquis une solidité permettant le travail.

Lorsque des décollements se produisent, il faut mettre à nu les parties décollées, ou au moins assurer l'écoulement des produits pathologiques et intervenir par des bains antiseptiques et des pansements appropriés. La mortification des tissus, la carie osseuse ou ligamenteuse seront traitées par l'excision et l'aseptisation du foyer traumatique.

III. — DERMATITES DIVERSES

Dermatites toxiques. — Chez les animaux de l'*espèce bovine*, le tégument de la région podale peut présenter des manifestations inflammatoires de nature diverse.

Stockfleth et Roloff ont les premiers attiré l'attention sur une *maladie épizootique des onglons* due à l'alimentation par des résidus de distillerie. Les symptômes locaux débuteraient dans l'espace interdigité ou au niveau de la couronne et du talon et se traduiraient par la tuméfaction avec exsudat, une chaleur anormale de la région malade et une douleur très vive au toucher. Dans l'espace interdigité les lésions acquièrent leur maximum de gravité. Quand la maladie est livrée à elle-même, les gaines tendineuses et les synoviales articulaires peuvent être atteintes, et la mort survient avec des poussées fébriles, dans le *marasme* ou à la suite de l'infection *putride* ou *purulente*.

Il est parfois nécessaire, pour sauver les malades, de recourir à l'amputation des onglons (1) (Stockfleth, Roloff).

(1) Roloff, *Recueil*, 1872, p. 463.

Dermatites simples. — A côté de cette dermatite *toxique*, on peut rencontrer chez les bovidés des dermatites *simples* pouvant revêtir une physionomie clinique plus ou moins grave. Ces dermatites simples se développent surtout au niveau de l'espace interdigité et sur les pieds de derrière.

Elles sont la conséquence du séjour *prolongé* des animaux à l'étable sur des litières humides, sales et irritantes. Il y a là un état pathologique que l'on observe fréquemment. Les signes par lesquels il se traduit sont les suivants :

A l'étable les malades, lorsqu'ils se tiennent debout, n'appuient pas franchement le pied sur le sol, les ongles prennent contact par la partie antérieure et le boulet se tient légèrement redressé. Lorsqu'on oblige les animaux à se déplacer, on provoque une boiterie souvent accusée. Le paturon et la couronne ne sont ni chauds, ni infiltrés.

En levant le membre boiteux et en écartant les onglons, on constate une rougeur très vive de l'espace interdigité, une tuméfaction accusée de la peau et du conjonctif sous-jacent, et l'existence entre les talons d'un dépôt caséeux plus ou moins abondant.

La corne des talons est souvent décollée sur une étendue variable, et le tissu podophylleux mis à nu. A ce degré il n'y a jamais de symptôme fébrile.

Traitement. — Les indications thérapeutiques consistent dans une toilette soignée du pied, lavages de l'espace interdigité, enlèvement sans faire saigner des parties de corne décollées, amincissement, pour éviter le pincement, des régions où la corne a conservé toute son épaisseur.

Le pied ainsi préparé, les régions enflammées et suintantes sont lavées avec une solution astringente (sulfate de cuivre à 40 p. 100), séchées et saupoudrées avec un mélange de tannin et de sous-nitrate de bismuth.

Ce traitement est continué pendant deux ou trois jours jusqu'à disparition des signes inflammatoires. Il est complété par l'application d'un pansement fixe renouvelé chaque jour. Après quatre ou cinq jours le pansement peut être supprimé, les tissus ont repris leur fermeté ; il suffit de recouvrir les régions qui ont été malades d'une légère couche d'onguent de pied au goudron.

Dermatites végétantes. — La dermatite simple méconnue ou laissée à elle-même peut se compliquer de suppurations sous-cutanées et revêtir la physionomie du *panaris*; ou bien, les téguments irrités végétant, il se forme dans l'espace interdigité des bourgeons charnus qui ne sont souvent, au début, qu'un bourrelet de peau pincé, bourgeons charnus qui écartent les ongles, font saillie en avant au sommet de l'espace interdigité et s'opposent, par la douleur qui résulte de leur pincement, à tout déplacement des animaux. C'est là ce que l'on désigne sous le nom de *dermatite végétante*.

Les végétations cutanées sont le plus souvent saigneuses, violacées, turgescentes et très douloureuses.

Elles entraînent une boiterie toujours très accusée.

A côté de cette *dermatite végétante* proprement dite, on voit quelquefois se développer dans l'espace interdigité de véritables verrues analogues à celles qui apparaissent sur la mamelle par exemple ou sur toute autre région du corps (1). Leur présence se traduit par un écartement des onglons qui varie avec leur volume et par une boiterie qui est toujours moins accusée que celle qui est provoquée par la dermatite vraie.

On peut enfin rencontrer dans l'espace interdigité des végétations de nature *parasitaire*, ainsi que cela a été signalé par Mac Gilliway. Cet auteur a trouvé entre les

(1) Auker a rapporté l'histoire d'une bête qui présentait une volumineuse tumeur siégeant sur la face palmaire de l'onglon. Elle laissait écouler un exsudat purulent abondant. Il s'agissait probablement d'un papillome.

deux doigts d'une bête bovine une végétation qui était de nature *actinomycosique*.

Traitement. — L'intervention est variable suivant la nature de la dermatite et sa physionomie clinique.

Nous avons indiqué antérieurement quelle devait être la conduite du médecin dans les dermatites simples. Dans les dermatites *toxiques*, la première indication consiste à supprimer la cause productrice du mal. Localement, le traitement ne diffère pas de celui des dermatites simples.

Les *dermatites végétantes* sont infiniment plus graves, plus tenaces, plus difficiles à combattre.

Quand les bourgeons charnus ou les végétations papillaires n'ont pas acquis un volume considérable, les *astringents* sont les agents auxquels il faut recourir. Les lavages avec les solutions de sulfate de cuivre à 4 p. 100, de sulfate de fer, de sulfate de zinc à 3 p. 100, complétés par l'application au niveau des points exubérants d'*alun* en poudre, seront employés avec avantage.

Dans les cas plus graves, la *teinture d'iode* en badigeonnages journaliers et au besoin l'*extirpation* suivie de la *cautérisation* sont les méthodes auxquelles on devra avoir recours.

Il est nécessaire, pour pratiquer l'ablation des végétations, de coucher les malades et de faire une toilette soignée de la région. L'extirpation peut être faite avec des ciseaux; l'hémorragie est arrêtée par la cautérisation au fer rouge, qui a en outre l'avantage de détruire complètement les éléments qui formaient la base de la végétation.

Dans les jours qui suivent l'opération, la région malade est soignée comme une plaie simple et revêtue d'un pansement.

Il est quelquefois nécessaire de coucher les animaux à diverses reprises, car il n'est pas exceptionnel d'observer des récidives.

Quand il s'agit d'une simple *verrue* ou d'une tumeur telle qu'un *actinomycome*, l'*extirpation* est la seule méthode à employer.

IV. — EAUX AUX JAMBES

Sous le nom d'*eaux aux jambes*, Cadéac et Morot décrivent une affection qui a quelque analogie avec la maladie du cheval, mais qui pourrait être le *fibrome éléphantiasique*.

L'animal chez lequel la maladie a été observée présentait au niveau d'un membre postérieur des lésions intéressant la couronne, l'espace interdigité, le paturon, le boulet, les ergots et la partie inférieure du métatarse. Le jeu des régions articulaires comprises dans la néoformation était limité. La lésion paraissait surtout constituée par une hypertrophie considérable de la peau et du tissu conjonctif sous-cutané complètement organisé. Les végétations cutanées étaient jaunâtres ou grises, seul l'espace interdigité était le siège d'une exsudation visqueuse de mauvais aspect, d'odeur fétide, qui macérait la corne au voisinage des onglons.

V. — CRAPAUD

Nous plaçons à dessein le *crapaud* à côté des dermatites végétantes. C'est, à la vérité, une affection très rare chez le bœuf, elle n'est cependant pas ignorée, l'observation de Delmer en témoigne.

Cet auteur a observé la madadie sur une génisse qui présentait une claudication intense du membre antérieur gauche avec appui difficile. L'examen du pied révéla une sensibilité très accusée d'un des ongles, la disparition presque totale de la sole, et les tissus sous-cornés mollasses, violacés, faciles à faire saigner. La paroi était

décollée dans les deux tiers inférieurs. Les lames podophylleuses et kéraphylleuses étaient blanches, livides, macérées par une substance jaunâtre demi-fluide, infecte.

Le traitement consista dans l'enlèvement de la corne décollée et l'application d'antiseptiques et d'astringents, en quinze jours la guérison survint (1).

VI. — PANARIS. — FURONCLE INTERDIGITÉ. LIMACE (2)

Sous les noms de *panaris, furoncle interdigité, limace*, on désigne une inflammation *phlegmoneuse* des téguments de la région *podale*. Cette maladie aiguë, infectieuse, s'accompagnant de suppurations, de nécroses, ne se cantonne pas toujours au tissu cellulaire sous-cutané, elle peut se propager aux gaines tendineuses, aux articulations et aux os. Elle peut se compliquer de *pyohémie* et de *septicémie*.

Étiologie. — Cet état pathologique est connu depuis longtemps, puisque Lafore et Rainard en ont donné, avant les Allemands, d'excellentes descriptions cliniques.

Il débute souvent comme une dermatite simple ou la complique, il apparaît aussi à la suite de la *fièvre aphteuse*, enfin il est quelquefois d'origine traumatique, quand il se développe à la suite de piqûres par les chaumes ou par des corps acérés quelconques.

On le rencontre dans ces cas à l'état *sporadique*; lors-

(1) Delmer, *Un cas de crapaud chez le bœuf.*

(2) Cruzel, *Les maladies de l'espèce bovine*, art. *Limace*. — Kitt, Premier volume, art. *Panaris*, p. 226. — Lafore, *Pathol. bovine : Panaris*. — Furlanetto, *Les boiteries dans l'espèce bovine*, p. 200. — Hinrichsen, *Le panaris du bœuf* (*Berl. Thier. Wochens.*, 1894, n° 40). — Adolf, *Sur le panaris infectieux* (*Deutsch. Thier. Wochens.*, 1897, n° 21). — Lother, *Panaris de l'orteil chez le bœuf* (*Berlin. Thier. Wochens.*, 1895, n° 1). — De Bruyn, *Traitement du furoncle interdigité chez la vache* (*Journal Vét. d'Utrecht*) in *Progrès vétérinaire*, 1896, p. 255.

qu'il complique une maladie contagieuse, il peut apparaître à l'état *enzootique*. Sous cette forme, il a été signalé en Italie par Boschetti qui le désigne sous le nom de « dermatite contagieuse », et en Allemagne dans le duché de Brunswick.

Dammann, qui a à diverses reprises attiré l'attention des vétérinaires allemands sur cet état pathologique, le considère comme dû à un agent infectieux spécial. La plupart des auteurs allemands le considèrent comme le résultat de l'inoculation du bacille de la *nécrose*.

Bang paraît avoir établi que les agents rencontrés dans le *panaris* n'ont rien de spécifique. Il est permis de supposer que les agents du panaris ne sont autres que ceux qui font de la suppuration chez le bœuf, mais que dans certaines conditions, ces agents, par des passages successifs, peuvent acquérir une virulence spéciale qui leur donne l'allure de microbes pathogènes.

Symptômes. — Les auteurs allemands (Harms, Kitt) distinguent, suivant le siège, un panaris de l'*orteil* ou de la *couronne*, un panaris de l'*espace interdigité*, un panaris de la partie postérieure de l'*ongle* et de la *sole* (talon).

Quel que soit le point où il se développe, son évolution s'accompagne toujours de symptômes *généraux* très graves. Ceux-ci se traduisent par une fièvre élevée, de l'inurumination, des troubles digestifs et par une inappétence plus ou moins complète.

Localement, le début du mal est caractérisé par la formation d'un *œdème* dans le tissu conjonctif, la peau soulevée est tendue, douloureuse, rouge sur les animaux de robe blanche, tuméfiée. Si la lésion évolue dans l'espace interdigité, il se forme un noyau phlegmoneux qui écarte les onglons.

L'appui sur le membre malade est impossible ou très douloureux. Peu à peu l'engorgement s'étend à toute la partie inférieure du membre et remonte au-dessus du boulet; le malade maintient le membre soulevé, demi-

fléchi et essaye d'y passer sa langue, mais la douleur déterminée par le frottement est si vive qu'il s'arrête bien vite. A cet état l'animal est couché, refuse de se lever; la douleur est excessive; le pouls est perceptible aux artères du canon. Rapidement un point fluctuant apparaît. Les signes s'amendent si l'abcès s'ouvre; si la collection purulente ne s'ouvre pas, le pus nécrose les tissus avoisinants, fuse le long des tendons, et détermine des désordres tels qu'ils peuvent amener la mort.

Lother a signalé un cas de mort brusque par *septicémie*.

Diagnostic. — Le diagnostic est généralement facile, il est basé sur l'intensité des symptômes généraux et sur le développement au niveau de l'extrémité malade d'un engorgement inflammatoire à extension rapide.

Pronostic. — Le pronostic est toujours grave en raison de la *fièvre* que le mal provoque, de la *douleur* qui l'accompagne, de l'*amaigrissement* et de la *perte de lait* qui en sont toujours la conséquence, alors même que les choses tournent au mieux.

Il laisse souvent des tares indélébiles quand il n'entraîne pas des désordres mortels.

Traitement. — Les Allemands, qui ont surtout observé et bien décrit le *panaris*, ont employé une thérapeutique très variée. Il est évident que l'intervention est essentiellement variable suivant que l'on assiste au *début du mal*, ou que l'on est prévenu alors que de *graves désordres* se sont déjà produits.

Dans le premier cas, on essaye de faire avorter le mal, en désinfectant soigneusement l'extrémité au niveau de laquelle l'engorgement se développe, en pratiquant des *badigeonnages de teinture d'iode*, en faisant une *large incision* cutanée au niveau du point où l'abcès paraît devoir se former. Ce sont des manœuvres, la dernière exceptée, qu'il faut tenter sans grand espoir de les voir couronnées de succès.

Le plus souvent l'infiltration est diffuse et il est impossible de préciser l'endroit exact où la collection se formera.

Pour calmer les douleurs et hâter la maturation du phlegmon, il convient surtout, après avoir fait une toilette soignée du membre malade, d'ordonner des bains antiseptiques chauds et prolongés, et, dans l'intervalle de ceux-ci, d'entourer la région douloureuse d'un large cataplasme laudanisé. Surveillez en outre attentivement les points où la peau paraît plus spécialement se gonfler et se tendre, et donnez une large voie d'écoulement au pus aussitôt que vous aurez dépisté la collection. Les bains antiseptiques, complétés par des pansements de même nature, achèveront la guérison.

Quand des désordres graves se sont produits, quand les gaines tendineuses sont infectées, quand l'articulation du pied est prise, quand des fistules nombreuses se sont ouvertes, quand vous avez à craindre l'infection purulente ou les métastases sur les articulations voisines, quand vous voyez les animaux maigrir et dépérir promptement, si vous voulez sauver votre malade, mettez à jour les trajets fistuleux et pratiquez l'*ablation* du doigt malade. Ce n'est pas une opération courante, il s'agit toujours d'une intervention très grave, mais elle paraît avoir donné, entre les mains des Allemands, des résultats inespérés. Elle semble avoir été pratiquée pour la première fois par Roloff. Deux méthodes opératoires peuvent être employées.

Dans la première, on trace au-dessus de la couronne, à 2 centimètres du bourrelet, sur la face externe et postérieure de l'ongle, un sillon allant jusqu'aux tissus vifs sans les intéresser. On incise ensuite la pellicule cornée, le ligament latéral externe, le tendon de l'extenseur antérieur du doigt, le ligament interne, les tendons fléchisseurs, en enlevant l'os naviculaire.

Dans le second procédé, on se propose de ménager le

talon. On pratique, comme dans le cas précédent, un amincissement de la corne qui permet, en faisant remuer l'ongle, de sentir le siège précis de l'articulation.

Celle-ci est ouverte avec la feuille de sauge, la convexité tournée vers la pointe de l'ongle. L'incision est prolongée en avant et en arrière jusqu'au naviculaire que l'on désarticule d'avec la phalange; l'onglon est détaché en arrière. S'il reste dans la plaie des lambeaux de tissu mortifiés, des points nécrosés, il est nécessaire de les extirper; les hémorragies arrêtées, on pratique une désinfection soignée de l'extrémité malade et on applique un pansement fixe. Il est indiqué de le laisser en place aussi longtemps que possible. En général, il suffit de le renouveler après deux jours. Quand aucune complication ne survient, la plaie est cautérisée et déjà recouverte de corne après six semaines. La marche reste quelque temps irrégulière, puis finit par se régulariser, au point que la claudication disparaît complètement.

Dans le cas d'arthrite suppurée de la *première jointure interphalangienne*, on pratique une incision au-dessus de la couronne et on désarticule ou bien on sectionne à la scie la première phalange. La guérison survient dans la majorité des cas.

VII. — DÉFORMATIONS DES ONGLONS

La *fourbure* peut être le point de départ d'une déformation de l'ongle analogue à celle que l'on observe sur le sabot du cheval. Outre les cercles de la paroi, la sole se bombe, devient convexe, très mince, et la marche sur un terrain irrégulier s'accompagne d'une boiterie toujours accusée.

Les animaux sur lesquels on rencontre de pareilles déformations ne peuvent plus être utilisés comme locomoteurs.

Le *séjour prolongé* des animaux à l'écurie, la *stabula-*

tion permanente déterminent souvent chez les animaux entretenus dans la banlieue des grandes villes des déformations des onglons (1). L'usure ne s'effectuant pas parallèlement à la pousse de l'ongle, celui-ci augmente sensiblement de longueur et tend à prendre la forme d'un sabot chinois. La pointe de l'ongle se relève et se contourne en dehors ou en dedans. Le défaut n'est pas toujours aussi accusé.

Fig. 134. — Membre postérieur d'une vache montrant la déformation des ongles et le chevauchement de l'un d'eux.

Entre cette déformation considérable et la forme normale de l'ongle on trouve tous les états intermédiaires.

En même temps que l'extrémité antérieure de l'ongle s'accroît, la paroi externe se déforme, tend à s'engager sous la sole, de telle sorte que l'angle aigu formé sous un ongle normal par la réunion de la paroi et de la sole tend à s'arrondir. La face plantaire du pied diminue et se *bombe*; le talon, la sole et la paroi ne sont plus distincts.

Ces modifications entraînent des défectuosités d'appui, des tiraillements tendineux et une compression plus ou moins accusée des tissus vifs sous-cornés.

Les animaux sur lesquels on observe de pareilles déformations sont de véritables malades. A l'écurie, ils restent de préférence *couchés*; debout, ils piétinent sur place,

(1) Adam, *Inflamm. chronique du pied chez la bête bovine* (*Wochench. f. Thierheilk.*, 1870, p. 313).

se déplacent fréquemment, l'appui est irrégulier et hésitant, le talon et la couronne sont chauds.

On rencontre des cas dans lesquels la station est extrê-

Fig. 135. — Déformation et allongement excessif des ongles des quatre pieds chez une vache.

mement pénible, le lever et les déplacements difficiles; les malades ont la démarche des animaux fourbus.

La *souffrance* éprouvée peut être telle que l'*amaigrissement* survient et que la quantité de *lait* fournie quotidiennement diminue. Il s'agit d'un état qui n'a, bien entendu, aucune tendance à s'améliorer. De semblables

déformations ne sont pas rares chez les *chèvres* entretenues en stabulation permanente.

Traitement. — Le traitement consiste à redonner à l'ongle sa *forme* et sa *longueur* normales. Pour cela, il est presque toujours indispensable de coucher les animaux, opération qui n'est pas sans inconvénients sur les bêtes en état de gestation.

Pour raccourcir l'ongle, il est souvent nécessaire de le scier; on utilise, pour aplanir la sole, le rogne-pied qui sert pour le cheval, on enlève avec lui les parties dures et superficielles et on complète le nivellement avec la rainette. Cette opération, dans son ensemble, est souvent très longue et pénible. Les pieds malades sont graissés avec l'onguent au goudron, et les animaux, rentrés à l'étable, sont laissés à la demi-diète pendant le reste de la journée.

On conseille aux propriétaires, pour éviter le retour de l'infirmité, de sortir leurs animaux, si leurs locaux le leur permettent.

MOUTON, CHÈVRE ET PORC

Par P. Leblanc.

Chez le *mouton*, la *chèvre* et le *porc*, on peut rencontrer les mêmes maladies que chez le bœuf.

La *fourbure*, le *furoncle interdigité*, la *dermatite* de l'espace interdigité sont bien connus. Nous ne nous arrêterons pas à les décrire, leurs manifestations sont les mêmes que chez le *bœuf* et la façon de les traiter n'est pas différente.

Les divers accidents *traumatiques* que nous avons signalés chez le *bœuf* ont été également rencontrés.

Nous décrirons seulement les affections qui présentent, en raison de leur siège *anatomique*, « fourchet », ou de leur *nature*, « piétin », une physionomie particulière.

I. — FOURCHET DU MOUTON ET DE LA CHÈVRE.

On désigne sous le nom de « fourchet » l'inflammation du *canal biflexe*. Qu'est-ce que le canal biflexe? C'est un conduit qui prend naissance entre les deux doigts et qui vient s'ouvrir par deux ouvertures situées de chaque côté de la ligne médiane, à 15 millimètres au-dessus de l'espace interdigité. Ces ouvertures sont en partie dissimulées par une touffe de poils.

Les fonctions du canal biflexe sont mal connues ; on suppose que c'est un conduit glanduleux qui déverse à la surface de la peau un produit sébacé. A la suite d'irritations de nature diverse, à la suite de la pénétration de corps étrangers, fumier, gravier, boue, dans son intérieur, ses ouvertures irritées se ferment, l'occlusion est

complétée par les poils agglutinés et l'inflammation s'allume profondément. Si la maladie est méconnue, un phlegmon peut évoluer et l'affection prend la physionomie du *panaris*; si au contraire elle ne reste pas ignorée : elle s'accuse par une claudication, l'écartement des ongles et la tuméfaction de l'espace interdigité. Les suites en sont généralement bénignes.

Il suffit en effet, dans ces cas, de découvrir l'ouverture du canal, de couper les poils, de faire la toilette de la région et d'essayer de vider le conduit de son contenu en exerçant, des parties profondes à la surface, des pressions modérées. Quand l'opération réussit, on fait sortir une matière caséeuse, grasse, jaunâtre, d'odeur fétide, la maladie peut s'arrêter là.

Quand un phlegmon profond a commencé à évoluer, il se forme dans la suite un abcès qui s'ouvre en avant ou dans l'espace interdigité et qui laisse après lui une plaie ulcéreuse n'ayant aucune tendance à la cicatrisation.

L'*intervention*, dans les cas graves, peut être le débridement ou simplement des bains antiseptiques complétés dans l'intervalle par des pansements assez fréquemment renouvelés.

Les *complications*, qui sont celles du panaris, ne nous arrêteront pas, nous avons eu l'occasion de les indiquer en traitant de cette maladie chez le bœuf.

II. — PIÉTIN (1).

Sous le nom de *piétin* on désigne une affection spéciale au *mouton* et à la *chèvre*. C'est une inflammation des

(1) *Traité du piétin, nommé encore piétain, pesagne, piété, panaris, mal blanc, pourriture des pieds, crapaud, etc.* (*Recueil*, 1825, p. 40). — Favre, *Du piétin* (*Recueil*, 1826, p. 304). — *Exposé sommaire de toutes les maladies qui surviennent aux onyles des brebis* (*Recueil*, 1827, p. 466). — Sorillon, *Preuves en faveur de la contagion du piétin* (*Recueil*, 1831, p. 337). — Lecoq, *Observations sur le piétin* (*Recueil*, 1893, p. 364). — Barthélemy, *Rapport sur le piétin* (*Société Ant.*, 1847, p. 254).

tissus sous-cornés se traduisant par le décollement de la corne et la production, à la surface du podophylle et du tissu velouté, d'un enduit caséeux. La maladie est tenace, difficile à guérir. Elle a autrefois fort préoccupé les vétérinaires, qui ont publié sur son sujet de nombreux et longs mémoires. Son importance économique semble avoir sérieusement diminué, si l'on en juge par la rareté des observations qu'on lui consacre actuellement.

Étiologie. — Le piétin est une maladie d'écurie, on le voit se développer chez les animaux entretenus à la bergerie sur des litières humides, peu fréquemment renouvelées. Il est peut-être déterminé par un agent infectieux qui se cultive dans les fumiers. Cette hypothèse repose sur la constatation fréquente de la maladie à l'état enzootique.

Il est probable aussi qu'il faut faire jouer un grand rôle à l'irritation déterminée au niveau des pieds par les fumiers contenant une grande quantité d'ammoniaque. La même cause agit sur tout le troupeau.

Symptômes. — La maladie débute par une boiterie avec engorgement de l'extrémité du membre et suintement dans l'espace interdigité. Il se forme dans l'intervalle des doigts un dépôt caséeux abondant. En même temps la corne se décolle, d'abord au talon en dedans, puis sur les côtés en avant. Le tissu sous-jacent est blanchâtre, livide, recouvert d'un enduit sous lequel le podophylle saigne facilement. Toute la corne qui recouvre le doigt peut ainsi se décoller; le podophylle devient alors le siège de petites plaies ulcéreuses qui intéressent toute son épaisseur et peuvent atteindre les tissus profonds, l'os du pied, l'articulation du pied, les gaines tendineuses.

Avec de pareilles lésions l'appui est impossible, les malades se déplacent en se traînant sur les genoux.

La maladie n'a aucune tendance à régresser. Même convenablement soignée, elle dure des semaines et des mois.

Diagnostic. — Le diagnostic est facile : la dermatite simple de l'espace interdigité (avec laquelle on pourrait la confondre) ne s'accompagne que d'un décollement limité de la corne et guérit rapidement.

Pronostic. — Le piétin est une maladie grave au point de vue économique. Il frappe toujours un grand nombre d'animaux, et sa guérison, même avec un traitement suivi et approprié, est toujours très longue.

Traitement. — Lorsque la maladie apparaît dans un troupeau, les malades doivent être isolés et conduits dans une étable à sol sec où l'on entretient toujours une litière propre.

Les animaux encore indemnes seront traités *préventivement* en les faisant passer, au sortir et à la rentrée à l'étable, dans une petite mare constituée par une solution antiseptique (eau de chaux, sulfate de cuivre, sulfate de fer, crésyl).

Les malades sur lesquels les lésions sont déjà étendues devront être pansés individuellement. La corne décollée sera enlevée et le pied traité avec la liqueur de Villate, l'onguent égyptien, le goudron. Moussu recommande la vaseline iodée au vingtième, il la considère comme très efficace et supérieure aux anciennes préparations.

TABLE DES MATIÈRES

Préface vi

Solipèdes.

Par J. Bournay et J. Sendrail.

Considérations générales 1
Pathologie générale du pied 2

Étiologie 2
Symptomatologie 4
Complications 7
Diagnostic 7
Pronostic 15
Anatomie pathologique générale 17
Traitement 30

Atrophie du pied 40

Encastelure 40
Encastelure primitive 42
Encastelure secondaire 57

Défectuosités du pied 97

A. Défectuosités de volume 100

I. — Pied grand 100
II. — Pied petit 101
III. — Pieds inégaux 103

B. Défectuosités de forme 103

IV. — Pied bas 103
V. — Pied haut 105
VI. — Pied long 105
VII. — Pied droit 108
VIII. — Pied évasé 109

IX. — Pied plat 110
X. — Pied comble 112
XI. — Pied à ognons 113

C. Défectuosités d'aplomb 115

XII. — Pied incliné sur la pince 115
XIII. — Pied incliné sur les talons 117

1° Pince longue, 117. — 2° Talons bas, 117. — 3° Talons fuyants 119

XIV. — Pied incliné sur un quartier (pied de travers). 121
XV. — Pied dévié en avant (pied pinçard, pied rampin, pied bot) 124
XVI. — Pied dévié en arrière (pied talus) 133
XVII. — Pied dévié en dedans (pied cagneux) 134
XVIII. — Pied dévié en dehors (pied panard) 138

D. Défectuosités d'épaisseur de la corne 141

XIX. — Pied épais 141
XX. — Pied mince 141
XXI. — Pied cerclé 142

E. Défectuosités de qualité de la corne 149

XXII. — Pied tendre 149
XXIII. — Pied sec 150
XXIV. — Pied fendillé et pied friable 150
XXV. — Pied dérobé 151

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DU PIED 153

I. — Contusions 153
II. — Plaies. — Écrasement 155
III. — Brûlures. — Gelures 157
IV. — Exongulation 159

1° Exongulation par cause mécanique 159
2° Exongulation par processus inflammatoire des tissus vifs du pied 162
3° Exongulation par troubles nerveux 164

V. — Seime 168
VI. — Kéraphyllocèle 207

1° Kéraphyllocèle en colonne 207
2° Kéraphyllocèle diffus 222

VII. — Kératocèle 225

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE LA RÉGION CORONAIRE 227

I. — Atteintes..... 227
II. — Phlegmon coronaire..... 233
III. — Dermatite gangreneuse coronaire..... 237
IV. — Javart cartilagineux (fibro-chondrite nécrosante)..... 241

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE LA RÉGION PLANTAIRE..... 275

I. — Contusion de la sole..... 275
II. — Clou de rue..... 277
III. — Accidents traumatiques de la ferrure..... 310

A. Contusions..... 310
B. Plaies..... 313

IV. — Bleime..... 324

AFFECTIONS INFLAMMATOIRES NON TRAUMATIQUES DU PIED.... 342

I. — Fourbure..... 342

1° Fourbure aiguë..... 343
2° Fourbure chronique..... 368

II. — Pododermatites eczémateuses..... 386

1° Eczéma végétant sous-ongulé (crapaud)..... 386
2° Psoriasis de la couronne (crapaudine)..... 415
3° Intertrigo et eczéma de la fourchette..... 420
4° Dermatite podophyllienne ulcéreuse..... 422

III. — Maladie naviculaire..... 423

TUMEURS DU PIED..... 448

Bœuf.

Par P. LEBLANC.

I. — ACCIDENTS TRAUMATIQUES..... 459

1° Contusion de la sole..... 459
2° Enclouure. — Piqûre. — Coupure..... 461
3° Seime. — Fissures transversales de la paroi... 463
4° Arrachement de l'onglon..... 464
5° Entorse des onglons. — Entorse du ligament interdigité. — Rupture du ligament interdigité..... 465

II. — FOURBURE..... 466

III. — Dermatites diverses..... 472
Dermatites toxiques..... 472
Dermatites simples..... 473
Dermatites végétantes..... 474
IV. — Eaux aux jambes..... 476
V. — Crapaud..... 476
VI. — Panaris. — Furoncle interdigité. — Limace..... 477
VII. — Déformations des onglons..... 481

Mouton, chèvre et porc.

Par P. Leblanc.

I. — Fourchet du mouton et de la chèvre..... 485
II. — Piétin..... 486

3609-02. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.

Droguerie Vétérinaire Renault Aîné

Fondée en 1840

PARIS — 26, Rue du Roi-de-Sicile. — PARIS

CONDITIONS GÉNÉRALES :

1° **Franco de port et d'emballage** dans toutes les gares françaises continentales à partir de **50** francs ;

2° **Franco à domicile** par colis postal pour une commande de **25** fr., quand le poids total du colis permet d'utiliser ce mode d'envoi ;

3° **Paiement à la volonté des clients**, avec un escompte de **3** % à un mois, de **2** % à trois mois ou à six mois sans escompte.

4° **Remises proportionnelles :** une commande de **100** fr. donne droit à une bonification de **3** %; de **200** fr., de **5** %; de **500** fr., de **10** %.

TÉLÉPHONE : 245-51 — Adresse Télégraphique : PELIOHOF-PARIS

La Droguerie RENAULT AINÉ est principale dépositaire

AMPOULES PAILLARD
ARMOIRES-PHARMACIES
CRÉSILINE RENAULT
FERS EN CAOUTCHOUC
MICROSCOPE de l'Institut Pasteur
ONGUENT DE HÉVID
ZOO-CAUTÈRE

} adopté par les Écoles vétérinaires, les Ministères, etc,

TROUSSES pour injections hypodermiques, etc.

LA DROGUERIE VÉTÉRINAIRE RENAULT AINÉ

PUBLIE UN

BULLETIN TRIMESTRIEL

adressé gratuitement à MM. les Vétérinaires

Se faire inscrire, 26, Rue du Roi-de-Sicile, Paris, pour recevoir gratuitement le Bulletin et les tableaux : 1° Médication Dosimétrique. — 2° Injections Hypodermiques.

Le Catalogue général illustré est envoyé franco sur demande.

Le Cheval, extérieur, régions, pied, proportions, aplombs, allures, âges, aptitudes, robes, tares, vices, achat et vente, examen critique des œuvres d'art équestre, structure et fonctions, races, origine, production et amélioration, démontrés à l'aide de planches coloriées, découpées et superposées. Dessins d'après nature par E. CUYER, texte par E. ALIX, vétérinaire militaire, lauréat du ministère de la guerre. 1 vol gr. in-8 de 703 p. de texte, avec 172 fig. et 1 atlas de 16 pl. coloriées. Ensemble 2 vol. gr. in-8, cart.. 60 fr.

Ce livre s'adresse aux vétérinaires, aux maréchaux, aux éleveurs, à tous ceux qui, soit par nécessité, soit par goût, s'occupent du cheval et veulent éviter dans leurs acquisitions les erreurs qu'entraîne l'ignorance de l'organisation du cheval.

Le texte est dû à la plume autorisée de M. E. ALIX, vétérinaire en premier de l'armée, dont les travaux et l'expérience garantissent l'exactitude de ses descriptions et la compétence de ses conseils.

Ce qui constitue l'originalité des seize planches hors texte, coloriées, découpées et superposées, dessinées par ED. CUYER, prosecteur à l'Ecole des Beaux-Arts, c'est qu'elles rendent tangibles et saisissables tous les détails des différents organes. Dessinées d'après nature, exactes en tous points, quant à la situation, aux rapports, à la forme, à la teinte et aux proportions des parties, ces planches sont irréprochables au point de vue artistique.

Les Allures du Cheval, planche coloriée, découpée, superposée et articulée, par E. CUYER. 1886, gr. in-8, 43 pages, avec 13 figures et 1 planche coloriée..... 7 fr. 50

Marchands de Cheval et Marchands de Chevaux. Guide des acheteurs, par PIERRE. 1891, 1 vol. in-8 de 388 pages, avec 70 figures..... 6 fr.

Conférences sur l'Hygiène et l'Etude des Races de Chevaux des Armées, par AURREGGIO. 1895, gr. in-8, 168 pages..... 2 fr.

Amélioration de l'Espèce chevaline, par des accouplements raisonnés, par ALASONNIÈRE. 1885, in-8, 126 pages..... 4 fr.

Le Cheval anglo-normand, par A. GALLIER, médecin vétérinaire, inspecteur sanitaire de la ville de Caen. 1900, 1 vol. in-16 de 320 pages, avec figures, cartonné..... 4 fr.

L'anglo-normand. Ses origines; histoire de la famille normande; l'anglo-normand considéré comme reproducteur, comme cheval de guerre et comme cheval de service; l'administration des haras. Son rôle, son système; encouragements à l'industrie chevaline; courses, concours.

Nos Chevaux, Zootechnie générale, hippologie et hippotechnie, par F.-G. GÉRARD, 1 vol. in-8 de 254 pages, avec 5 planches..... 5 fr.

La Viande de Cheval et les viandes insalubres, au point de vue de l'alimentation publique, par DECROIX. 1885, in-8, 56 p... 1 fr. 50

L'Equitation au point de vue physiologique, hygiénique et thérapeutique, par CHASSAIGNE. 1870, in-8, 117 pages..... 2 fr. 50

DROGUERIE CENTRALE VÉTÉRINAIRE DE FRANCE

Ancienne Maison MARAIS-FROMAGE

G. BEZINE & Cie

Pharmacien, Successeurs

Entrée principale, 20, rue Lebrun, Paris (près le marché aux chevaux).

TÉLÉPHONE : 803-24

Entrepôt, 30, route stratégique, à Ivry-sur-Seine

Seule maison s'occupant exclusivement de Droguerie Vétérinaire

PRODUITS DE PREMIER CHOIX

Livrés à des prix aussi modérés que possible

ENVOI DU PRIX-COURANT SUR DEMANDE

FACILITÉ DE PAIEMENT

La Maison se charge gratuitement de la vente et de l'achat de clientèles vétérinaires, ainsi que du placement des aides ou remplaçants. En conséquence, elle prie MM. les vétérinaires désireux de vendre ou d'acheter une clientèle, de se faire remplacer ou de se placer comme aides, de bien vouloir faire parvenir leur adresse avec les renseignements nécessaires, 20, **rue Lebrun, PARIS.**

ACCESSOIRES DE PHARMACIE ET INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

MÊMES PRIX QUE LE FABRICANT

LIBRAIRIE, mêmes prix que l'éditeur

Appareils en caoutchouc tous systèmes pour ferrures

FERS FRANÇAIS — CROISSANTS FRANÇAIS

TALONS BEUCLER

ONGUENT DE PIED MOREL

Adopté par la plupart des grandes administrations

VACCINS PASTEUR

La Maison MARAIS-FROMAGE, G. BEZINE et Cie, pharmacien, successeurs, 20, rue Lebrun, Paris, se charge de procurer à MM. les vétérinaires tous les Vaccins connus avec les accessoires indispensables à leur emploi. Les conditions sont les mêmes qu'en s'adressant directement à l'Institut Pasteur.

NOTA. — *Les Vaccins-Serum ne sont délivrés qu'aux vétérinaires ou aux personnes autorisées par eux.*

VACCIN SYMPTOMATIQUE

contre le Charbon emphysémateux ou symptomatique du Bœuf

(MÉTHODE ARLOING ET CORNEVIN)

La Maison BEZINE et Cie, 20, rue Lebrun, est seule dépositaire du Vaccin symptomatique (Arloing-Cornevin).

35.L.1.
Chirurgie du pied des animaux d1903
Countway Library
BDY0488
3 2044 045 579 117